ISSN 0183-5084

MICRO SYSTEMES

avec BYTE

ET UNIXSYSTEM : LA REFERENCE DU MONDE UNIX

N° 125 DECEMBRE 1991

MICRO SYSTEMES #125 - SOMMAIRE

Laboratoire Netware OS/2 SGBD Développement UNIX Technologies

Windows 3.1

Numéro Spécial

TOUT, TOUT, TOUT

SUR WINDOWS 3.1 !

OK Cancel

MICROSOFT QUICK C WINDOWS ENFIN !

L'année est décidément faste pour Microsoft et pour les développeurs. Après Visual Basic, produit réussi aussi bien sous l'aspect technique que sous l'angle marketing

Quick C Windows
Visual Basic
TP Windows
Zortech C++ 3.0
BC++
ToolBook
SmallTalk/V Window
Actor

LABORATOIRE :
- TRAITEMENTS DE TEXTE SOUS WINDOWS

CAHIER NETWARE :
- LES NOUVEAUX PRODUITS DE NETWORLD
- LES APPLIS WINDOWS EN RESEAU

CAHIER SGBD :
- WINDOWBASE : SGBDR SOUS WINDOWS

CAHIERS DU DEVELOPPEUR :
- SHOPPING : DEVELOPPEMENT WINDOWS
- INITIATION A ADA



Suisse 9,50 FS ● Espagne 750 PTAS ● Belgique 230 FB ● Luxembourg 230 FL ● Italie 9 400 L. ● Canada Can. $ 5,75 ● Côte d'Ivoire 2 310 F C.F.A.

10 bonnes raisons d'avoir raison

1. Vous allez être très satisfaits

93% des utilisateurs de micros IPC sont prêts à les recommander (Etude Datapro/01 informatique octobre 90). Le meilleur score pour une marque en France.

2. La presse informatique vous donne raison

"IPC pour ne pas se tromper" (Micro Systèmes).

"Il offre sans aucun doute le meilleur rapport Qualité/Prix de sa catégorie" (SVM à propos de l'IPC 386SX-20 P1).

L'IPC 386-25 a reçu un MUST de Soft et Micro.

IPC a été plusieurs fois lauréat du labo test d'Info PC.

3. Des prix exceptionnels

Grâce à la vente directe, IPC vous fait bénéficier, à qualité égale, de prix diminués de 50%. Pourquoi payer des intermédiaires inutiles.

4. Une gamme large et performante

IPC propose une double gamme de configurations professionnelles (Unosys et Server). Du 286-16 au 486-33 EISA. Les micro-ordinateurs IPC testés sont disponibles ou livrés sous 3 jours maxi, prêts à fonctionner, avec MS DOS 5 et Windows 3.

5. Une extrême fiabilité

Parce qu'un micro ne doit pas tomber en panne, IPC investit massivement dans la fiabilité. Processus de fabrication, tests, composants, la technologie IPC a pour objectif le zéro défaut.

6. Une garantie totale et gratuite de 5 ans

IPC France propose une garantie totale et gratuite de 5 ans (intervention sous 24 heures maxi). Pour les entreprises c'est une sécurité et une économie par rapport au coût habituel des contrats de maintenance payants. L'utilisateur IPC bénéficie, de plus, d'un service hot-line gratuit.

7. Un réseau d'agences régionales

Dans chaque agence régionale, vous pouvez tester les micros en toute liberté. Si vous le désirez, un ingénieur-conseil IPC est à votre disposition. Vous évitez un conseil à distance toujours approximatif.

8. Une maintenance constructeur

Pour éviter les pièges de la maintenance tierce (délais non maîtrisés - origine incertaine des pièces), chaque agence régionale IPC possède son propre service de maintenance - spécifiquement formé à la technologie IPC.

9. Le dynamisme d'une marque qui gagne

En France, IPC compte déjà un parc installé de plus de 45 000 machines. Chaque année IPC conquiert de nouvelles parts de marché, tant auprès d'entreprises multinationales que de PME.

10. La sécurité d'un grand constructeur international

Fondé en 1981 par Patrick et Benjamin Ngiam, IPC est présent aujourd'hui dans 37 pays. Outre ses micros (desktops et laptops), IPC y commercialise aussi ses mini-ordinateurs et ses terminaux point de vente.



Un numéro d'appel gratuit pour recevoir un dossier d'information complet.

SERVICE-LECTEURS N° 201





Gamme Unosys

IPC 286-16

CPU Compact 80286-16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur 80287 - Connecteur pour floppy externe 5" 1/4 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

Hercules monochrome 720 x 348
Carte type Hercules + moniteur 14" VGA

IPC 286-16/40 M — **7.790 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (9.238,94 TTC)

IPC 286-16/80 M — **9.290 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (11.017,94TTC)

IPC 286-16/120 M — **10.290 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (12.203,94 TTC)

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 286-16/40 VM — **8.690 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (10.306,34 TTC)

IPC 286-16/80 VM — **10.190 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (12.085,34 TTC)

IPC 286-16/120 VM — **11.190 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (13.271,34 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 286-16/40 V — **10.590 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (12.559,74 TTC)

IPC 286-16/80 V — **12.090 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (14.338,74 TTC)

IPC 286-16/120 V — **13.090 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (15.524,74 TTC)

IPC 386 SX-20

CPU Compact i386 SX-20 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - Connecteur pour floppy externe 5" 1/4 - Support EMS - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 SX-20/40 VM — **10.390 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (12.322,54 TTC)

IPC 386 SX-20/80 VM — **11.890 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (14.101,54 TTC)

IPC 386 SX-20/120 VM — **12.890 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (15.287,54 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 SX-20/40 V — **12.290 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (14.575,94 TTC)

IPC 386 SX-20/80 V — **13.790 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (16.354,94 TTC)

IPC 386 SX-20/120 V — **14.790 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (17.540,94 TTC)

IPC 386 DX-33

CPU Compact i386 DX-33 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Support co-processeur i387-33 - Connecteur pour floppy externe 5" 1/4 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 DX-33/40 VM — **14.890 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (17.659,54 TTC)

IPC 386 DX-33/80 VM — **16.390 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (19.438,54 TTC)

IPC 386 DX-33/120 VM — **17.390 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (20.624,54 TTC)

IPC 386 DX-33/210 VM — **21.090 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (25.012,74 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 DX-33/40 V — **16. 790 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (19.912,94 TTC)

IPC 386 DX-33/80 V — **18.290 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (21.691,94 TTC)

IPC 386 DX-33/120 V — **19.290 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (22.877,94 TTC)

IPC 386 DX-33/210 V — **22.990 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (27.266,14 TTC)

IPC 486 SX-20

CPU Compact i486 SX-20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Connecteur pour floppy externe 5" 1/4 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 SX-20/40 VM — **16.890 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (20.031,54 TTC)

IPC 486 SX-20/80 VM — **18.390 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (21.810,54 TTC)

IPC 486 SX-20/120 VM — **19.390 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (22.996,54 TTC)

IPC 486 SX-20/210 VM — **23.090 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (27.384,74 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 SX-20/40 V — **18.790 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (22.284,94 TTC)

IPC 486 SX-20/80 V — **20.290 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (24.063,94 TTC)

IPC 486 SX-20/120 V — **21.290 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (25.249,94 TTC)

IPC 486 SX-20/210 V — **24.990 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (29.638,14 TTC)

IPC 486 DX-33

CPU Compact i486 DX-33 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 3 slots d'extension libres - Connecteur pour floppy externe 5" 1/4 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-33/40 VM — **18.890 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (22.403,54 TTC)

IPC 486 DX-33/80 VM — **20.390 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (24.182,54 TTC)

IPC 486 DX-33/120 VM — **21.390 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (25.368,54 TTC)

IPC 486 DX-33/210 VM — **25.090 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (29.756,74 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-33/40 V — **20.790 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (24.656,94 TTC)

IPC 486 DX-33/80 V — **22.290 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (26.435,94 TTC)

IPC 486 DX-33/120 V — **23.290 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (27.621,94 TTC)

IPC 486 DX-33/210 V — **26.990 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (32.010,14 TTC)



Gamme Server

IPC 386 SX-20C

CPU Compact i386 SX-20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - Mémoire cache 16 Ko extensible à 64 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 5 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 SX - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 SX-20C/40 VM — **13.990 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (16.592,14 TTC)

IPC 386 SX-20C/80 VM — **15.490 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (18.371,14 TTC)

IPC 386 SX-20C/120 VM — **16.490 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (19.557,14 TTC)

IPC 386 SX-20C/210 VM — **20.190 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (23.945,34 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 SX-20C/40 V — **15.890 HT**
Disque dur 40 Mo 25 ms (18.845,54 TTC)

IPC 386 SX-20C/80 V — **17.390 HT**
Disque dur 80 Mo 18 ms (20.624,54 TTC)

IPC 386 SX-20C/120 V — **18.390 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (21.810,54 TTC)

IPC 386 SX-20C/210 V — **22.090 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (26.198,74 TTC)

IPC 386 DX-33C

CPU Compact i386 DX-33 MHz - 0 wait state - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo sur carte mère - Mémoire cache 64 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour disques durs 120 et 210 Mo - SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 5 slots d'extension libres - Support co-processeur i387 - Support co-processeur Weitek - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 DX-33C/120 VM — **20.440 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (24.241,84 TTC)

IPC 386 DX-33C/210 VM — **24.140 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (28.630,04 TTC)

IPC 386 DX-33C/330 VM — **29.190 HT**
Disque dur 330 Mo 14 ms (34.619,34 TTC)

IPC 386 DX-33C/660 VM — **32.690 HT**
Disque dur 660 Mo 14 ms (38.770,34 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 386 DX-33C/120 V — **22.340 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (26.495,24 TTC)

IPC 386 DX-33C/210 V — **26.040 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (30.883,44 TTC)

IPC 386 DX-33C/330 V — **31.090 HT**
Disque dur 330 Mo 14 ms (36.872,74 TTC)

IPC 386 DX-33C/660 V — **34.590 HT**
Disque dur 660 Mo 14 ms (41.023,74 TTC)

IPC 486 DX-33C

CPU Compact i486 DX-33 MHz - 0 wait state - 4 Mo RAM extensible à 32 Mo sur carte mère - Mémoire cache 64 Ko extensible à 256 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour disques durs 120 et 210 Mo - SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 5 slots d'extension libres - Support co-processeur Weitek - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-33C/120 VM — **25.240 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (29.934,64 TTC)

IPC 486 DX-33C/210 VM — **28.940 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (34.322,84 TTC)

IPC 486 DX-33C/330 VM — **33.990 HT**
Disque dur 330 Mo 14 ms (40.312,14 TTC)

IPC 486 DX-33C/660 VM — **37.490 HT**
Disque dur 660 Mo 14 ms (44.463,14 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DX-33C/120 V — **27.140 HT**
Disque dur 120 Mo 15 ms (32.188,04 TTC)

IPC 486 DX-33C/210 V — **30.840 HT**
Disque dur 210 Mo 15 ms (36.576,24 TTC)

IPC 486 DX-33C/330 V — **35.890 HT**
Disque dur 330 Mo 14 ms (42.565,54 TTC)

IPC 486 DX-33C/660 V — **39.390 HT**
Disque dur 660 Mo 14 ms (46.716,54 TTC)

IPC EISA 486 DXE-33C

CPU i486 DX-33 MHz - 0 wait state - 4 Mo RAM extensible à 64 Mo sur carte mère - Mémoire cache 64 Ko extensible à 128 Ko - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur EISA pouvant gérer jusqu'à 7 disques durs - Contrôleur floppies 5" 1/4 1.2 Mo et 3" 1/2 1.44 Mo - 4 slots d'extension libres EISA - 1 slot d'extension libre 8 bits - Clavier français 102 touches - MS-DOS 5 - QBasic - Windows 3.

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DXE-33C /330 VM — **49.500 HT**
Disque dur 330 Mo 14 ms (58.707,00 TTC)

IPC 486 DXE-33C /660 VM — **53.000 HT**
Disque dur 660 Mo 14 ms (62.858,00 TTC)

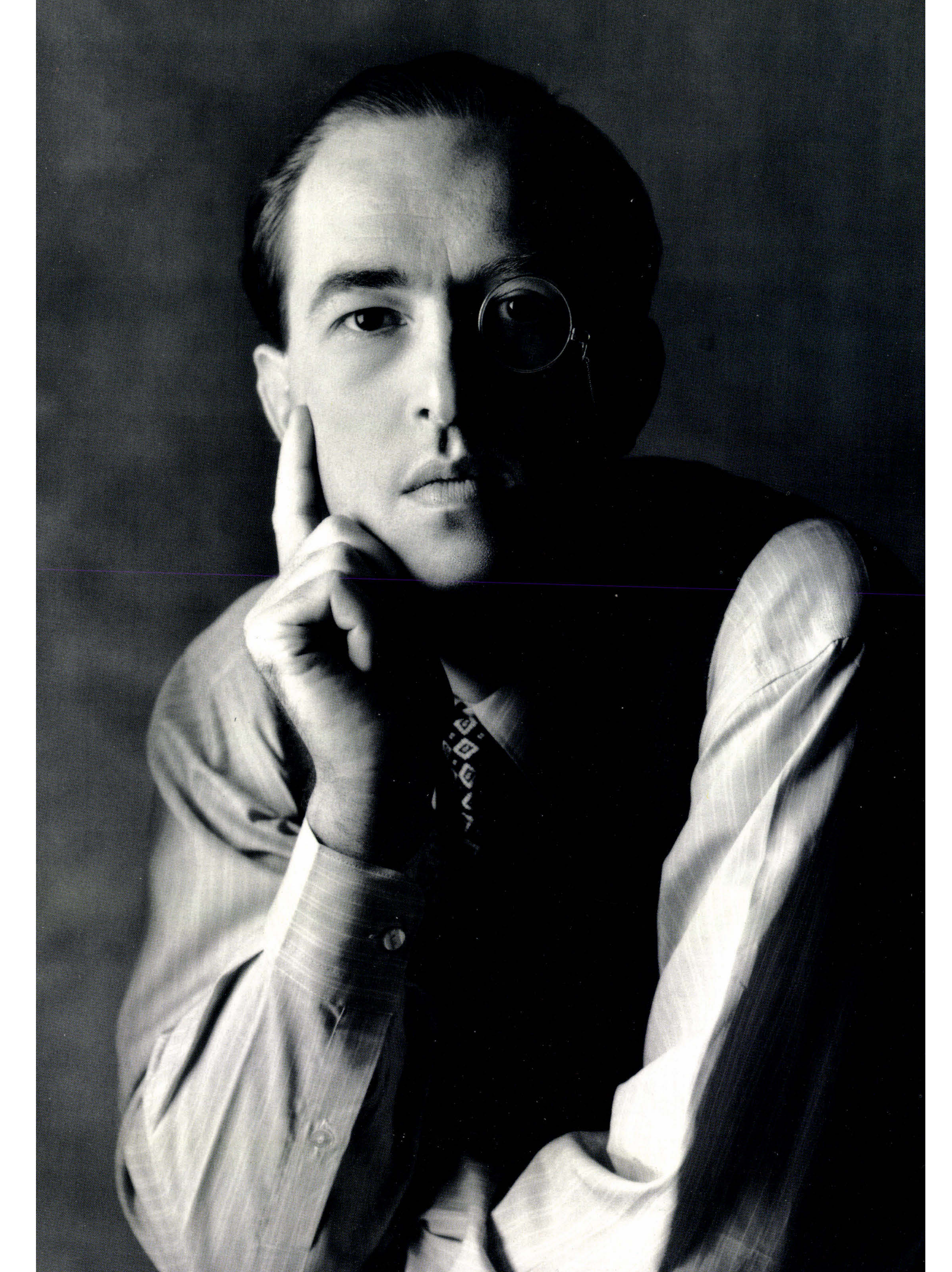
VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits 512 K + moniteur 14" VGA

IPC 486 DXE-33C /330 V — **51.400 HT**
Disque dur 330 Mo 14 ms (60.960,40 TTC)

IPC 486 DXE-33C /660 V — **54.900 HT**
Disque dur 660 Mo 14 ms (65.111,40 TTC)

Des agences IPC à votre disposition

PARIS Tél : (1) 45 85 55 44 - Fax : (1) 45 86 63 26 **BORDEAUX** Tél : 56 55 96 55 - Fax : 56 13 06 93 **DIJON** Tél : 80 67 10 00 - Fax : 80 65 87 26 **GRENOBLE** Tél : 76 46 10 32 - Fax : 76 46 56 40 **LILLE** Tél : 20 06 98 56 - Fax : 20 31 49 04 **LYON** Tél : 72 74 45 02 - Fax : 72 74 45 03 **MARSEILLE** Tél : 91 56 16 13 - Fax : 91 56 08 21 **METZ** Tél : 87 75 02 01 - Fax : 87 75 42 24 **MONTPELLIER** Tél : 67 22 50 50 - Fax : 67 22 46 43 **NANTES** Tél : 40 48 42 42 - Fax : 40 48 18 76 **ORLEANS** Tél : 38 77 07 08 - Fax : 38 62 77 60 **RENNES** Tél : 99 67 22 22 - Fax : 99 67 68 48 **STRASBOURG** Tél : 88 81 11.66 - Fax : 88 62 36 97 **TOULOUSE** Tél : 61 22 50 00 - Fax : 61 23 78 83 **PROCHAINES OUVERTURES :** AMIENS, CAEN, BREST, ROUEN, REIMS, LE MANS, TOURS, LA ROCHELLE, LIMOGES, CLERMONT-FERRAND, BESANÇON, NICE



Extrême fiabilité
Performance - Prix
D'un certain point de vue
c'est la moindre des choses



Garantie totale 5 ans

Les micro-ordinateurs de toutes les grandes marques affichent aujourd'hui des performances identiques. La seule vraie différence : le degré de fiabilité. Constructeur présent dans 37 pays, IPC Corporation se différencie par une technologie d'une extrême fiabilité. Avantage concret pour l'utilisateur : une garantie totale et gratuite d'une durée exceptionnelle. En France, IPC commercialise ses micro-ordinateurs à travers son propre réseau d'agences. En direct. De cette façon vous évitez les intermédiaires et les marges en cascades. Vous payez ainsi le juste prix et vous bénéficiez, en plus, d'une maintenance assurée en direct par le constructeur.

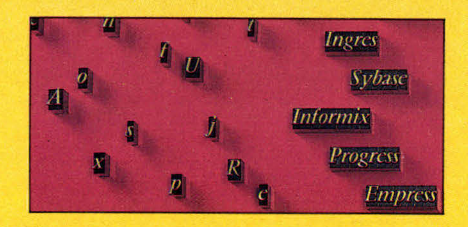


vous avez raison

SOMMAIRE

DECEMBRE 91 N° 125

UNIXSYSTEM



Laboratoire





GREG BAZIN

Doutes et certitudes...

Les temps sont durs pour les gourous de la micro-informatique, et les analystes de tout poil sont dans une situation proche des kremlinologues, incapables de prévoir l'avenir, mais plus que compétents pour expliquer *a posteriori* ce qui vient de se passer. Cet automne aura donc été riche en événements capables d'ébranler les certitudes les mieux ancrées, si l'honnêteté intellectuelle n'était une denrée rare :

• Le rachat d'Ashton Tate par Borland se traduit par 140 millions de dollars de pertes pour la firme de Philippe Kahn. Dans un marché morose, combien de temps faudra-t-il pour faire de ce coup d'éclat un succès autre que médiatique ?

• Le P.-D.G. de Compaq, Rod Canion, vient d'être éjecté à l'unanimité par son conseil d'administration. Motif invoqué, l'excès de confiance. Voilà de quoi faire tomber bien des têtes.

• Nos confrères de *01 Informatique,* dans une récente enquête utilisateurs, attribuent la palme de la satisfaction à Bull. Peut-être aurait-il fallu interroger les contribuables ?

• Nos confrères de *Challenge,* dans un récent dossier consacré à l'informatique, spéculent sur les difficultés que pourraient rencontrer Bill Gates et Microsoft malgré leur position dominante. Une analyse discutable, certes, et surprenante dans le concert de louanges, dont l'originalité est certainement due au fait qu'elle ait été réalisée par des journalistes de la presse d'affaires et non de la presse informatique...

• Nos confrères du *Monde informatique* n'en finissent pas de prédire la mort d'OS/2. Outre le fait que Microsoft sera confrontée avec Windows NT au même problème qu'IBM (pourquoi abandonner Windows sur PC s'il donne entière satisfaction ?), Big Blue conforte sa position dans les grands comptes, avec OS/2, pour des applications critiques, alors que Windows se répand, mais seulement comme outil bureautique.

• Nous-mêmes avons tablé sur le décollage d'Unix en proposant aux professionnels un nouveau magazine, *UnixSystem.* L'ouverture des systèmes d'exploitation étant toujours plus un sujet d'intérêt que d'investissement, nous avons choisi de réintégrer *UnixSystem* sous la forme d'un Cahier à l'intérieur de *Micro Systèmes.* Et pourtant, nous avons toujours la certitude de l'existence d'un immense marché pour Unix. La nature de notre doute tient en une seule question : quand ?

Pascal Rosier

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220409 F
Fax : 42.41.89.40

REDACTION

REDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

REDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Frédéric Milliot

SECRETAIRE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier

REDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRETARIAT
Nadine Sicsic

COLLABORATEURS
G. Bazin (photographies), C. Bénaïm (Actualités), P. Bénard (assistant Laboratoire), S. Desclaux (Laboratoire), C. Guillaumin (assistante de secrétaire de rédaction), Midam (dessins)

PUBLICITE

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reiter

CHEFS DE PUBLICITE
Francine Fighiera, Laurent Eydieu, Valérie Mathieu, assistés de Laurence Bresnu

DIRECTRICE DE LA PROMOTION
Mauricette Ehlinger

DIRECTEUR DES VENTES
J. Petauton

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS

O. Lesauvage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris

1 an (11 numéros) : 317 F (France), 482 F (étranger). 11 numéros par an : 352 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 950 000 F

Dépôt légal : Décembre 1991
N° d'éditeur : 1669
Distribué par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Algaprint
Inspection des ventes :
Société Promevente, M. Michel Iatca, 24-26, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.
Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (37 à 40) PCW et un encart service lecteurs (201-202).
UNIXSYSTEM est paginé de I à XXXII

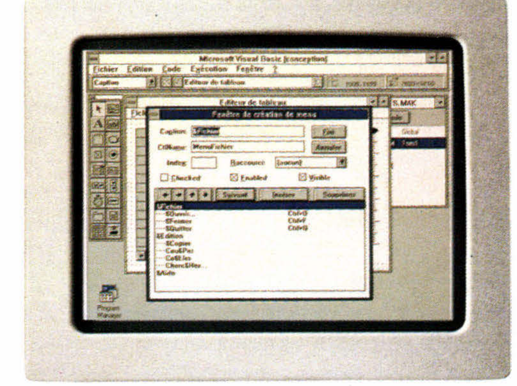




Microsoft Vis
Windows : il suffi
pour faire de vot
en programmatio

Avec Visual Basic 1.0, le monde de la programmation sous Windows ne sera plus jamais comme avant. Ce qui nécessitait parfois des mois de travail va maintenant se compter en journées. Que vous soyez développeur ou que vous souhaitiez vous lancer dans la programmation sous Windows pour vos besoins spécifiques, Microsoft Visual Basic pour Windows est, de loin, l'outil le plus facile et le plus rapide d'emploi. Conséquence, c'est le plus productif.

A. Dessinez votre interface avec la souris. Avec Visual Basic, vous créez l'interface utilisateur de votre application graphiquement sans écrire une seule ligne de code. Vous dessinez vos fenêtres en sélectionnant l'un des 15 types de contrôles disponibles dans la boîte à outils de Visual Basic. Pour les rendre plus attrayantes, vous pouvez y incorporer facilement des images que vous choisissez dans une bibliothèque de plus de 400 icônes fournie avec Visual Basic. Un éditeur d'icônes vous permet même de les modifier ou d'en créer de nouvelles.



B. Créez vos menus visuellement. Vous pouvez créer vos menus très facilement et associer chaque fonction à un accélérateur clavier grâce à la fenêtre de création de menus.

C. Programmez à l'aide du langage le plus accessible de la micro-informatique. La programmation est ensuite réservée aux traitements internes de vos applications. Elle s'effectue dans un

al Basic pour
de quelques clics
e micro un crack
n sous Windows.

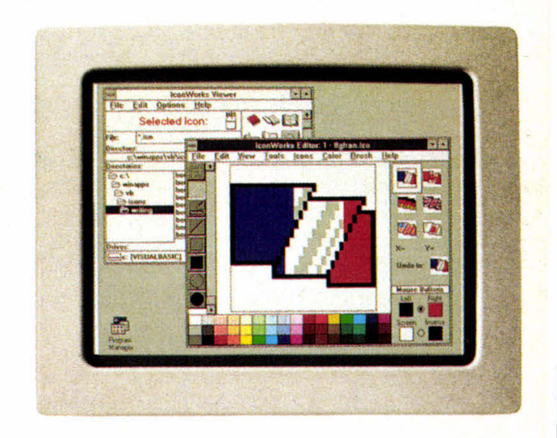
langage Basic puissant et structuré, issu de QuickBasic et doté d'extensions orientées objets pour accéder facilement aux fonctionnalités de Windows.

Vous saisissez votre code directement sous Windows en le rattachant très simplement aux éléments de votre interface graphique.

***D.* Exécutez et mettez au point votre application instantanément sous Windows.** La mise au point de vos programmes s'effectue directement sous Windows avec la possibilité d'exécuter le code pas à pas et de visualiser des variables.

Vous pouvez même modifier votre code pendant son exécution et relancer l'exécution au point d'arrêt ! Une fois la mise au point terminée, vous créez de véritables applications exécutables Windows qui sont diffusables sans run-time.

Accédez facilement à toute la puissance de Windows. Visual Basic est la plate-forme d'intégration idéale : la gestion du presse-papier, de l'impression, du lancement d'autres applications et l'échange dynamique de données (DDE) se programment très simplement. Vous pouvez également compléter votre application avec des bibliothèques dynamiques (DLLs) fournies par des éditeurs ou développées à l'aide de langages comme Microsoft C PDS 6.0, Microsoft FORTRAN PDS 5.1, Microsoft



COBOL PDS 4.5 ou Microsoft Macro-Assembler PDS 6.0. Dans toutes les situations, vous pourrez construire votre solution. Microsoft Visual Basic est disponible en version française au prix de 1990 F HT.*

Pour toutes informations complémentaires, appelez le Service Clients au (1) 69 86 46 46 ou tapez 3616 code Microsoft.

Microsoft, 91957 Les Ulis cedex et à Infomart La Défense - Stand N° 276 niveau 2.

Microsoft®

SERVICE-LECTEURS N° 252

LES LOGICIELS QUI DONNENT DES AILES.

*soit 2 360,14 F TTC prix public conseillé au 1/09/91.

Recyclez

Comme tout le monde, vous voulez probablement augmenter la productivité de votre ordinateur.

Mais la plupart des gens ne veulent pas payer une fortune pour arriver à ce but. C'est pourquoi le logiciel de productivité Quarterdeck se vend mieux que tous les autres logiciels — y compris celui de Microsoft.

DESQview : traitement multitâche et fenêtres sur votre PC

Dès 1982, les passionnés de l'informatique ont compris que nos produits les aidaient à développer un environnement de travail idéal. Depuis, pas à pas, nous avons amélioré DESQview pour en faire ce que certains spécialistes appellent « le rival Nº 1 d'OS/2 ».

Aujourd'hui, DESQview vous permet d'utiliser simultanément de multiples programmes dans des fenêtres côte à côte — textes comme graphiques. Mais, encore mieux, vous n'avez pas besoin de vous ruiner en achetant de nouveaux matériels et logiciels pour pouvoir l'utiliser. DESQview fonctionne sur votre PC, conjointement avec vos programmes actuels.



Plus d'un million d'utilisateurs ont choisi DESQview pour exécuter de multiples programmes simultanément.

QEMM brise le mur des 640 Ko

Brisez le mur des 640 Ko sous DOS — ou Windows 3.0 — et donnez à vos programmes 130 Ko d'espace supplémentaire au sein du premier mégaoctet de mémoire, et même 96 Ko de mémoire vidéo de plus dans certains cas.

QEMM place les mémoires tampons, les modules de gestion de réseaux, les programmes résidents et autres utilitaires consommant de la mémoire à des adresses inutilisées entre 640 Ko et un mégaoctet.

Ce n'est pas compliqué ! C'est très facile. Tapez simplement « Optimize », et QEMM se charge de tout le reste.

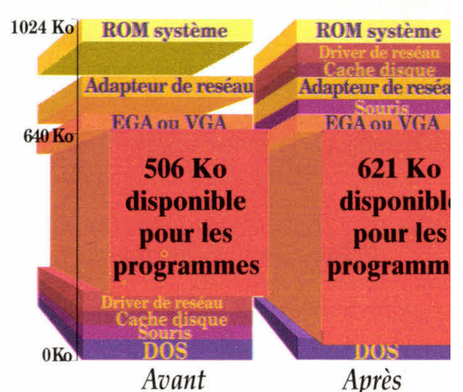


Le Numéro Un

QEMM 386 accompagne DESQview 386 pour créer l'environnement opérationnel optimal pour les utilisateurs de PC 386SX, 386 et i486 qui veulent augmenter la productivité de leur ordinateur.

QEMM 50/60 a été conçu pour les IBM® PC PS/2™, modèles 50 et 60 moyennant des cartes d'interface IBM.

QEMM est l'utilitaire qui se vend le mieux selon les sources de distribution



aux Etats-Unis. En fait, il a été le progiciel le plus populaire dans le secteur des PC en avril, mai et juin 1990.















Voici quelques-uns des prix remportés par DESQview dernièrement.













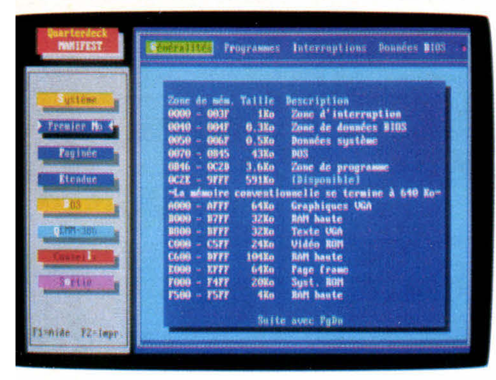
Voici quelques-uns des prix remportés par QEMM dernièrement.

IBM et PS/2 sont des marques déposées d'IBM Corporation. PC Tools Deluxe est une marque déposée de Central Point Software. 80286, 386, 386SX et i486 sont des marques déposées d'Intel Corporation.

votre PC

Les nouvelles versions de QEMM-386 et MANIFEST sont maintenant disponibles en français.

Manifest vous permet de mieux connaître votre PC



Notre utilitaire le plus récent est Quarterdeck Manifest. C'est le meilleur moyen de découvrir tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur votre PC. Manifest « soulève le capot de votre ordinateur » et vous montre comment la mémoire est utilisée, en comparant les vitesses des mémoires et en vous indiquant comment vous pouvez faire plus de place pour utiliser vos programmes.

Il peut vous montrer jusqu'à 130 Ko de mémoire vive supplémentaire que vos programmes peuvent utiliser. Il vous montre les mémoires qui sont les plus rapides. Il vous aide même à comparer les performances de diverses cartes de mémoire modulaires.

Manifest fait pour la mémoire ce que PC Tools Deluxe fait pour les disques, et il est très facile à utiliser.

INFO WORLD TOP 100 1989 — INFO WORLD BEST IN ITS CLASS Dec. 18, 1989

Les avantages de Manifest ont très vite été reconnus.

QRAM optimise la mémoire des PC 8088 et 80286

Une fois que vous savez où mettre ces utilitaires qui consomment tellement de mémoire, QRAM réalise ces changements. Il peut même être utilisé sur des PC 8088, 8086 et 80286 avec des cartes de mémoire EMS 4.0 ou EEMS.

QRAM et Manifest vous aident à tirer parti du dernier octet de mémoire existant sur votre matériel.

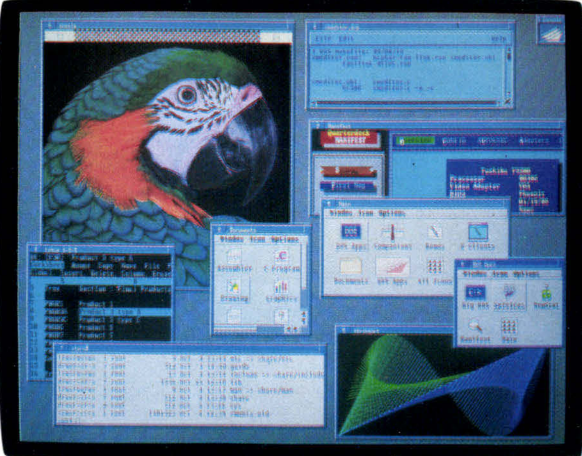
En fait, tous nos produits ont été conçus pour augmenter la productivité du système que vous possédez déjà — que ce soit un 8088, un 8086, un 80286, un 386SX, un 386 ou un i486.

Les produits Quarterdeck sont pour les héros d'aujourd'hui

Notre mission consiste à protéger votre investissement. Que votre PC ait neuf ans ou qu'il sorte tout juste de sa boîte, nos produits le rendront plus adaptable et plus flexible. Ils contribueront à tirer des dividendes de performance de votre investissement informatique. Nos produits améliorent votre PC pour vous permettre de travailler plus efficacement et d'améliorer votre image.

L'avenir : DESQview/X

Nous préparons également la prochaine vague du développement des systèmes informatiques — l'informatique à l'échelle de l'entreprise. Notre nouveau DESQview/X permet à plusieurs ordinateurs utilisant des systèmes d'exploitation différents de travailler ensemble. Conjointement avec l'environnement de pointe X-Windows, il permet aux utilisateurs d'exécuter des programmes sur des ordinateurs éloignés et de surveiller cette exécution dans les fenêtres de leur ordinateur. DESQview/X sera disponible dans le courant de cette année.



Les produits Quarterdeck. La meilleure façon de tirer le meilleur parti de votre PC aujourd'hui ...et demain !



Quarterdeck Office Systems, S.A.R.L., 4, rue du Général Lanrezac, 75017 Paris
(1) 47 72 19 98 Fax: (1) 47 72 14 95

SERVICE-LECTEURS N° 254



EVELOP





Générateur d'écrans

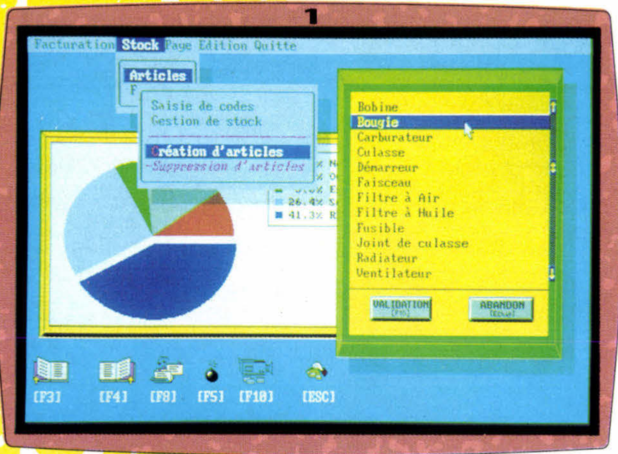
- DOS, WINDOWS, OS/2, UNIX.
- Tous langages (oui, tous!)

1- Menus déroulants, fenêtres, saisies, icônes, graphiques,... : tout High Screen 5 en un écran !

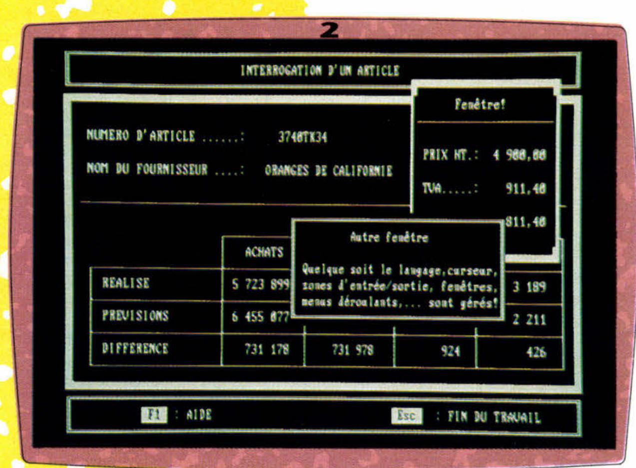
2- High Screen fonctionne sur tous les écrans...

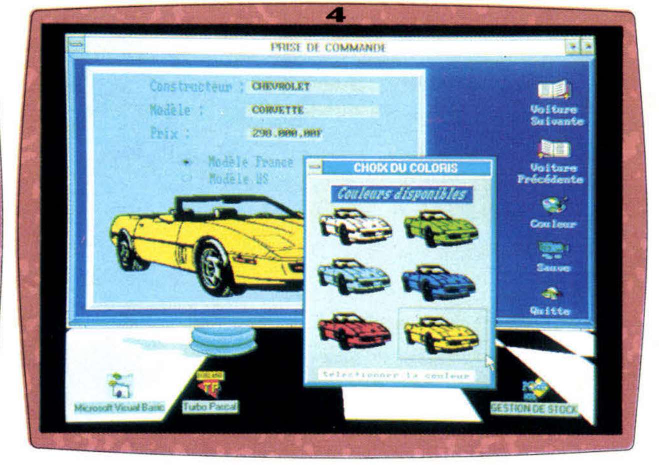
3- Une application graphique sous DOS...

4-... la même sous Windows (compatibilité !)









Que vos applications soient en mode texte ou graphique, au clavier ou à la souris, avec menus déroulants, avec des icones, avec ou sans fenêtres,
High Screen 5 vous permettra de développer 3 à 10 fois plus vite.

La programmation est très simple, avec des ordres en français.

De nombreux utilitaires sont livrés : éditeur d'icones, de dossiers, maquettage,... Tout devient possible, dans <u>tous</u> les langages!
(C, Basic, Pascal, dBase, Nantucket, Cobol, Fortran,...)

High Screen 5 a déjà changé la vie de milliers de développeurs : essayez-le !



Disquette de démonstration disponible : appelez !

Nos produits ont reçu de nombreuses récompenses :





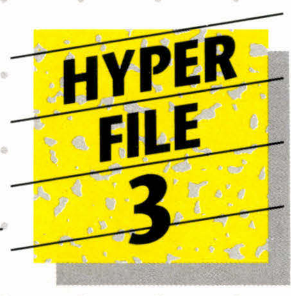


LE SUPPORT TECHNIQUE
Un des points forts de PC SOFT est le support technique, efficace, disponible et... sympathique.
Notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Gratuitement.

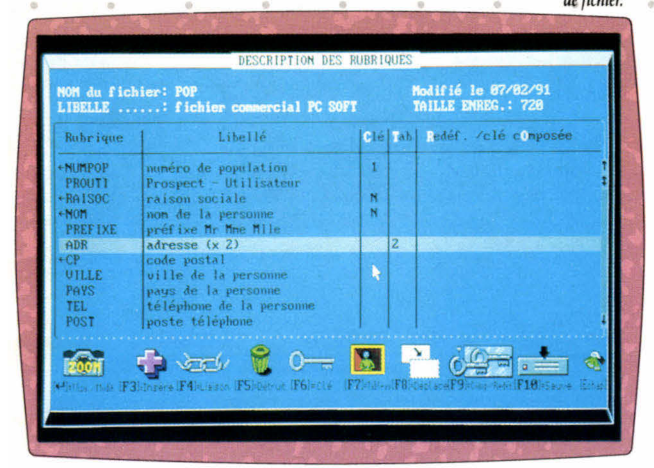
GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"
Si le produit ne vous convenait pas pour une raison quelconque, vous pourriez nous le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant sa réception pour un remboursement intégral. Conditions au dos du tarif.

P E Z V I T E

SGBD Gestionnaire de fichiers
- DOS - WINDOWS - OS/2
- C - Basic - Pascal



Création de structure de fichier.



Hyper File 3 est le plus rapide des SGBD. Après avoir défini facilement la structure des fichiers, leur utilisation dans les programmes est très simple.
La programmation (en C, Basic, Pascal) s'effectue en français.
De plus Hyper File 3 édite automatiquement le dossier d'analyse.

De nombreux utilitaires sont livrés.
Si vous manipulez des fichiers, testez Hyper File !

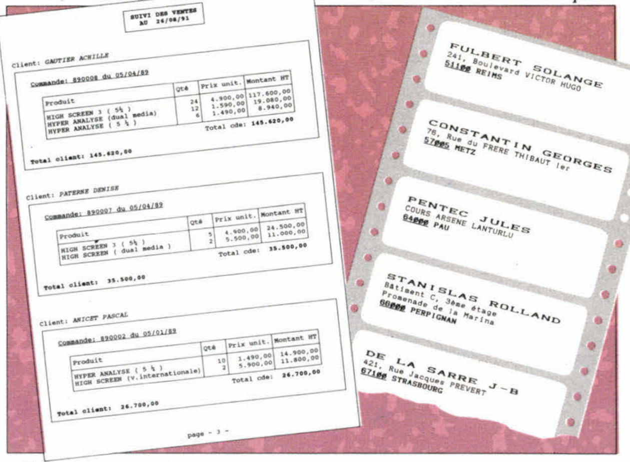


Disquette de démonstration disponible : appelez !

Générateurs d'états et d'interrogations
- C, Basic, Pascal, dBase, Nantucket, FoxPro, ASCII



Exemple d'état et d'étiquettes



Réaliser des états imprimés de gestion en quelques minutes seulement, c'est possible avec Hyper Print 3.
Hyper Print 3 rapproche jusqu'à 9 fichiers par état et sait calculer. Le résultat s'édite sur imprimante (matricielle ou laser) ou à l'écran, ou même dans une feuille de tableur.
Un produit à évaluer d'urgence !



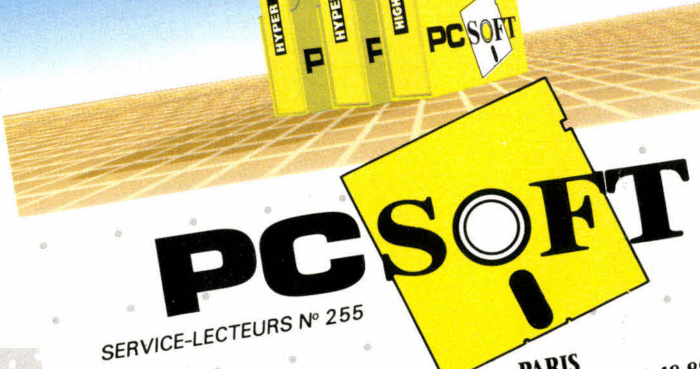
Disquette de démonstration disponible : appelez !

Atelier de Génie Logiciel
C - Basic - Pascal

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Ce "pack" regroupe High Screen, Hyper File et Hyper Print qui utilisent le même dictionnaire de données.
Le "PACK" permet de développer de superbes applications rapides, très très vite !





PC SOFT est Fournisseur Officiel de la Préparation Olympique

PC SOFT

SERVICE-LECTEURS N° 255



LIVRAISON RAPIDE
En France métropolitaine, livraison en 24 heures par transporteur.



DOCUMENTATIONS CLAIRES EN FRANCAIS

PAS DE REDEVANCES

SIEGE MONTPELLIER
Tél. (16) 67.032.032
216, rue des Escarceliers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Fax: (16) 67.03.07.87
Support Technique: (16) 67.03.17.17

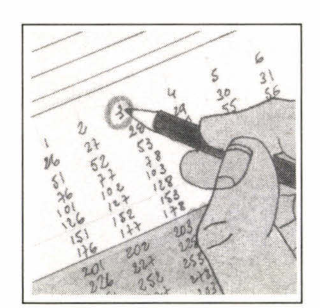
PARIS
Tél. (1) 48.01.48.88
34, Boulevard Haussmann
75009 Paris
Télex: 290.266 F (MBI)
Minitel: 3614 code PCSOFT

TOUTE L'EQUIPE DE MICRO SYSTEMES VOUS SOUHAITE DE JOYEUSES FÊTES DE FIN D'ANNEE

POUR EN SAVOIR PLUS

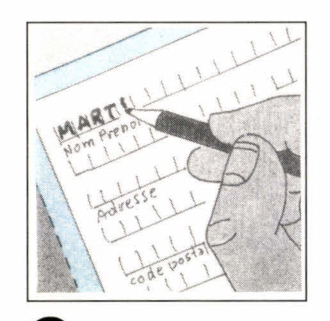
GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité...



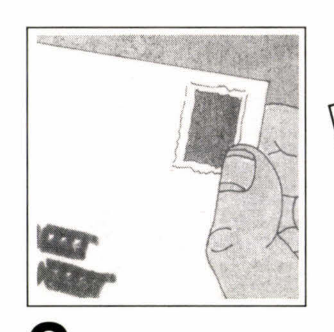
1

Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant.



2

Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.



3

Affranchissez et renvoyez la carte.

page 201

QUALITÉ PROFESSIONNELLE ENFIN ABORDABLE

SUPER LÉGER

NOTEBOOK SC 386

Processeur 80386SX cadencé à 20 MHz
RAM 2 Mo
Disque dur 40 Mo
Lecteur de disquettes 1.44 Mo 3,5"
Affichage LCD rétroéclairé type CCFT
VGA (640 x 480), 32 niveaux de gris
192 x 144 mm
Interface 2 ports série, 1 port parallèle
1 connection pour moniteur externe VGA
Batterie 1 pack extractible opérationnel 2 h 30
MS DOS + Windows 3
Dimensions 310 x 255 x 44 mm - Poids 2,9 kg
Sacoche de transport incluse

Prix : 15 000 F ht

TCS 8120

Processeur 80386 SX
RAM 2 Mo extensible à 8 Mo
Disque dur 40 Mo
Lecteur de disquettes 1.44 Mo
Carte écran VGA Paradise
Moniteur VGA couleur CM 1496
Clavier 102 touches
MS DOS + Windows 3

Prix : 8 400 F ht

TCS 7120

Processeur 80286-12
RAM 1 Mo extensible à 4 Mo
Disque dur 40 Mo
Lecteur de disquettes 1.44 Mo
Carte écran monochrome
Moniteur monochrome
Clavier 102 touches
MS DOS + Windows 3

Prix : 5 450 F ht

SERVICE-LECTEURS N° 257



B.P.111 - 92394 Villeneuve-la-Garenne Cedex - Tél. : (33-1) 47 98 94 11 - Fax : (33-1) 47 92 15 83

siatel

TECHNO-DIRECT • Téléphone : (1) 40 99 28 28

TOUS LES DEVELOPPEURS VONT CHEZ TECHNO-DIRECT

- Plus de 1 500 produits de développement présentés dans le catalogue le plus complet du marché.
- La garantie des prix les plus bas : nous nous alignons sur tout prix du concurrent publié le même mois.
- Un stock important pour vous livrer rapidement.
- Des spécialistes prêts à vous écouter et à vous conseiller.
- Un service "TECHNO-FAX" inédit vous permet d'obtenir gratuitement à partir de votre télécopieur toute documentation sur le logiciel de votre choix au (1) 45. 06.0 67. 01.
- Un service "FOUINEUR" gratuit vous confirme en moins de 48 heures, prix et délais de livraison de n'importe quel logiciel ou matériel que vous recherchez aux USA.

PROMOTION



TURBO PASCAL WINDOWS

~~1495 F HT~~ 1690 F HT (2004 F TTC)

Vos applications Windows plus facilement.

Mise à jour en Turbo Pascal Windows : 995 F HT (1180 F TTC)

TURBO PASCAL 6.0

~~1495 F HT~~ 1040 F HT (1233 F TTC)

OBJECT PROFESSIONAL (VF)

~~2490 F HT~~ 2095 F HT (2484 F TTC)

La bibliothèque professionnelle pour la programmation adaptée au 6.0. Plus de 100 classes objets pour développer votre productivité : fenêtrage, menus, saisie de données... Boîte de dialogue, SAA/CUA, support EMS. Code source inclus.

LES MEILLEURS UTILITAIRES SONT LA !

SOUS DOS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
MS DOS 5.0 - Upgrade libère 46 K de mémoire conventionnelle	499	592
386 MAX PRO (VF : ☎)	890	1055
PC TOOLS 7.0, VA **NOUVEAU** La nouvelle version est arrivée	1 190	1 411
PC TOOLS 6.0, VF La boîte à outils la plus populaire !	1 090	1 293
NORTON ADV 6.0, VA **NOUVEAU** Nouvelle version compatible Windows	1 090	1 293
QEMM 386, Quarterdeck, VA Augmente la capacité mémoire de vos 386	630	717
PIZZAZ PLUS, VF Le meilleur logiciel de recopie d'écran	1 590	1 886
DIALOCK BOOT, Com & Dia, VF Permet de contrôler le "boot" du disque	1 240	1 471
LAPLINK III, VF Une passerelle entre PC	1 090	1 293
CHECK IT, VF Le diagnostic automatique de votre PC/AT	990	1 174
SPINRITE II, VA Utilitaire de formatage de disque	790	937
VIRUSAFE +, Eliashim, VF Reconnaît et enlève plus de 80 virus	790	937
DIRECT ACCESS, VF Le gestionnaire de menus facile	990	1 174
MAC PRINT, Insight, VF L'impression sur Laserjet/Deskjet à partir d'un Mac	1 160	1 376
FAST BACK PLUS, VF Le meilleur utilitaire de sauvegarde sur disquettes	990	1 174
NORTON COMMANDER 3.0, VF Le gestionnaire de votre disque dur	790	937

ET SOUS WINDOWS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
BECKER TOOLS 2.0, VF La boîte à outils sous Windows	690	818
ORGANIGRAM, INNOSOFT, VF Vos organigrammes effectués en un tour de main	995	1180
PUBTECH de HDC, VF La boîte à outils de vos fichiers	2 100	2 490
SUPERPRINT 22 polices vectorielles et des fonctions d'accélération	1 490	1 767
ADOBE TYPE MANAGER **PROMOTION** Lissage de polices de caractères	620	735
WINDOWS EXPRESS, HDC, VF **NOUVEAU**	790	937

DEMANDEZ LE CATALOGUE COMPLET, TOUS LES UTILITAIRES Y SONT !

TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
CLIPPER 5.1, VF	7 990	9 476
RAPIDFILE, VF	1 980	2 348
dBASE III+, Ashton Tate, VF	5 480	6 499
dBASE IV+, Ashton Tate, VF*	6 350	7 531
dBFAST WINDOWS, VF	3 990	4 732
FOXBASE 2.1+, Fox Software, VA	2 900	3 546
FOXPRO, Fox Software, VF, 2.0 **PROMOTION**	6 290	7 450
PARADOX ENGINE C, Borland	1 590	1 886
dBOUTILS III+, LCE (5"), VF	590	700

TOUT POUR dBASE/FOX/CLIPPER suite

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
dANALYST GOLD, INNOSOFT, VF **NOUVEAU** La boîte à outils la plus complète pour vos développements en Fox, Clipper, dBASE ou C : générateurs d'écrans, éditeur, conversion d'applications mono-poste en multi-postes...	3 140	3 724
SYCERO, System C, VF	5 390	6 393
dGE 4.0, VA	2 390	2 835
R&R, VA	1 490	1 767
dBU, INNOSOFT	2 690	3 190
dB PUBLISHER, VA	5 290	6 274
SILVER PAINT, VA	1 090	1 293
CLEAR FOR dBASE, clear S, VA	1 490	1767

A- ASSEMBLEURS/DESASSEMBLEURS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
ASM TOOLS	1 490	1 767
SOURCER + BIOS Preprocessor, VA Désassembleur très puissant, code commenté pour fichiers COM, EXE, SYS OU BIN	1 195	1 417
MACRO ASSEMBLEUR 6.0, MICROSOFT	990	1 174
286 DOS EXTENDER KIT **NOUVEAU**	4 190	4 950

C- COMPILATEURS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
MICROSOFT C P D S 6.0, VF	2 690	3 190
MICROSOFT QUICK C, VF	690	818
LATTICE 6.0, VA	1 690	2 040
TURBO C ++1.0, Borland, VF **PROMOTION**	1 040	1 233
TURBO C ++ PRO 1.0, Borland, VF **PROMOTION**	2 095	2485

C- BIBLIOTHEQUES ECRANS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
HIGH SCREEN 5, PC SOFT, VF Générateur d'écrans très puissant (texte, graphique, clavier, souris) compatible multilangage, VF en 5"1/4	3 950	4 685
C SCAPE 3.2, Oakland group, VA	4 290	5 088
GREENLEAF Datawindows, VA	2 890	3 427
METAWINDOWS T/C, Metagraphics	990	1 174
POWER SCREEN, Blaise, VA	1 090	1 293
VERMONT VIEWS, Vermont Creative, 20, VA	4390	5206
VITAMIN C, Creative Programming, VA	1790	2123

C- BASE DE DONNEES

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
BTRIEVE, Multi-utilisateur, Novell, VA	4 490	5 325
C-ISAM, Informix, VA	1 990	2 360
CODE BASE 4, INNOSOFT, VF Base de données sous C, compatible dBASE ou Clipper	2 595	3 078
HYPERFILE, PC SOFT, VF (5")	3 950	4 685

C- BIBLIOTHEQUES GENERALES/ GRAPHIQUES

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
C Asynch Manager, Blaise, VA	1 390	1 648
GFX Graphics library, source, VA	1 390	1648
C Tools Plus, Blaise, VA	1 090	1 292
Greenleaf Superfunctions, VA	2 190	2 597
HYPERPRINT 2, PC SOFT, VF	3 950	4 684
Essential Graphics, Essential Software	3 290	3 902

B-COMPILATEUR BASIC

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
QUICK BASIC 4.5, Microsoft, VF **PROMOTION**	690	818
POWER BASIC 2.0, VA	990	1 174
MICROSOFT BASIC PDS 7.1, VF	2 790	3 309

B-BIBLIOTHEQUES BASIC

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
DBLIB, Ajs VA	990	1 174
TURBO SCREEN, PC Soft, VF	990	1 174
QUICK FILE, Somma, VF	710	842
QUICK PAK PRO, Crescent, VA 1	1290	1 530

E-EDITEURS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
SPF/ PC, Command Technology, VA	2 150	2 550
SAGE PROFESSIONAL EDITOR, Sage VA (DOS)	1 790	2 122
KEDIT, Mansfield, VA	1 290	1 530
BRIEF 3.0, VF **NOUVEAU**	1 490	1 767
BRIEF 3.1, US	1 890	2 241
dBRIEF, US	950	1 126

F-FORTRAN

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
FORTRAN 5, Microsoft, VA **NOUVEAU**	3 490	4 139
LAHEY F77L-EM 32	10 950	12 987
PRINTMATIC, Micrompatibles, VA	1 250	1 482
MATHLIB, Wiley, VA	1 990	2 360

G- OUTILS GRAPHIQUES

HI JAAK — 1 690 F HT — 2 004 F TTC

Certainement le meilleur utilitaire de conversion de fichiers et de capture d'écrans. Permet de convertir plus de 36 formats différents : GEM, PICT I et II, CGM, WPGL, PIC, DXF, PCX, etc.

BABY DRIVER — 1 790 F HT — 2 123 F TTC

Bibliothèque avec possibilité d'impression d'écrans ou d'images bitmap en mémoire. Plus de 175 imprimantes supportées. Compatible C, TC ou C++. Version US.

GFX FONTS & MENNUS LIB — 1 390 F HT — 1 648 F TTC

Bibliothèque C de fonctions graphiques permettant de faire cohabiter textes et icônes et de construire rapidement des interfaces graphiques. Source inclus. Version US. Techno-Fax n° 320 417

METAWINDOW — 1 995 F HT — 2 366 F TTC

Outil de développement d'interfaces graphiques avec de nombreuseds primitives. Plusieurs cartes graphiques supportées. Pas deroyaltie. Version US compatible C ou Pascal. Techno-Fax n° 320 247

L-LINKERS

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
BLINKER, VA	1 890	2 241
PLINK 86 +, Sage, VA	3 590	4 258
RT LINK/ Plus 4.10, VA	3 190	3 783

P-COMPILATEURS PASCAL

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
PASCAL COMPILER, Microsoft, VA	2 790	3 309
QUICK PASCAL, Micorsoft, VF	690	818
TURBO PASCAL V5.5, Borland, VF **PROMOTION**	1 040	1 233
TURBO PASCAL PRO V5.5, Borland, VF **PROMOTION**	2 095	2 485
TURBO PASCAL Windows, Borland, **PROMOTION**	1 740	2 063

CONDITIONS D'ACHAT : Horaires d'ouverture : 9h-19h du lundi au vendredi. CB acceptées contre R avec supplément. Possibilité d'enlèvement sur place : Immeuble Eiffel - 6, bd Henri Sellier - 92 150 Suresnes. Prix donnés pour départ Suresnes, paiement comptant. Frais de port France métropolitaine 60 F (71,16TTC) pour toute commande inférieure à 1 500 F, 150 F HT (177,90 F TTC) pour toute commande comprise entre 1500 F et 5 000 F. Nous téléphoner pour les commandes supérieures et pour toute expédition à l'étranger. Le matériel livré est assuré par nos soins. Prix indicatifs modifiables sans préavis. Nous nous alignons sur tous prix fermes donnés par des concurrents.

(VF : ☎) : appelez nous pour les prix des versions françaises

*** : Promotions limitées dans le temps**

DOUBLEZ VOS DISQUES AVEC STACKER



LOGICIEL SEUL **990 F HT** (1174 F TTC)

LOGICIEL avec carte processeur 8 bits **1790 F HT** (2242F TTC)

LOGICIEL avec carte 16 bits / AT **1990 F HT** (2360F TTC)

Stacker vous permet de doubler la capacité de vos disques durs en compressant vos données. Compatible DOS ou WINDOWS



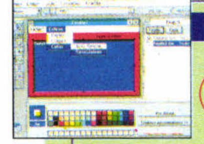
BRIEF 3.0
Version française

~~(3290 F HT)~~
1490 F HT
(1767 F TTC)
Le meilleur éditeur du marché avec son macro-langage

PARADOX
Version spéciale

995 F HT
(1180 F TTC)
L'un des meilleurs SGBD à un prix exceptionnel.

TOUT POUR WINDOWS 3.0



VISUAL BASIC

PROMOTION ~~1990 F HT~~ **1390 F HT** (1649 F TTC)

Le programme d'application Windows pour tous les développeurs.

HP NEWWAVE (VF)

~~1690 F HT~~ **1490 F HT** (1767 F TTC)

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
WINDOWS 3.0 Development Kit	**2 690**	3 190
WINDOWS 3.0 Device Development Kit	**2 690**	3 190
Tous les outils nécessaires au développemnt d'applications Windows Multitâches. Déboggeur, Codeview adapté. Accompagné de C ou Pascal, l'environnement de programmation est comlet. Version US. Techno-Fax n° 320 271.		
WINDOWS 3.0 Guide Franctz, VF	339	356
Probablement le meilleur livre de développement jamais écrit à ce jour sous Windows 3.0.		
HIGH SCREEN 5, Windows, VF	**6 790**	8 053
La version Windows du générateur d'écran le plus vendu en France.		
ACTOR, VA	**2 190**	2 597
Bibliothèque d'objets sous Windows.		
TOOLBOOK, Asymétrix, VA	**3 390**	4 020
Toolbook permet de développer un eapplication sous Windows 3.0 très rapidement (sans compilateur de SDK), grâce à des outils prédéfinis : boutons, objets graphiques, champs en format texte... Techno-Fax n° 125 116		
BTRIEVE/WINDOWS, Novell, VA	**4 490**	5 325
Le système de gestion de fichiers le plul populaire du marché maintenant porté sous Windows. Techno-Fax n° 320 280		
TOOLKIT FOR WINDOWS, Whitewater G, VA	**1 890**	2 241
Boîte à outils pour développer efficacement sous Windows		
OBJECTVISION (*PROMO : 995 FHT)	**3 490**	4 139
Pour développer vos interfaces sous windows. Techno-Fax n° 130 330		
MULTISCOPE DEBUGGER, Windows, VA	**2 890**	3 427
L'un des meilleurs débuggeurs sous Windows.		
TWINTALK, Sonotec, VF	**1 990**	2 360
Gére vos modems sous Windows. Techno-Fax n° 125 117		
WIN JT Base, JT Diffusion, VF	**2 360**	2 799
Gestionnaire de fichiers de type dBASE III+ sous Windows. Techno-Fax n° 125 119.		
COMMONVIEW 2.0, Glockenspiel, VA	**9 900**	11 741
Inclut Commonview C++. Il permet de développer des objets paramétrables et de simplifier les développements sous Windows 3.0. Nécessite C 6.0 et Windows SDK. Version US. Techno-Fax n° 320 191.		
dBFAST, Windows	**3 990**	4732
Un compatible dBASE III + sous Windows. Pas de runtime.		
Code Base 4 ++	**2 595**	3 078
Bibliothèque ISAM pour C++, compatible avec les index NDX et MDX de dBASE III et IV, compatible C++ et Windows.		

WINDOWS 3.0 (VF) ~~1995 F HT~~
1 290 F HT
(1530 F TTC)

DEVELOPPEZ EN TURBO-PASCAL 6.0

TURBO BTREE
Vous permet d'écrire vos applications de base. deux milliards d'enregistements, 100 clès par fichier index, support réseau. VF.
Techno-Fax n° 320 108
~~1 795 F HT~~ **1 590 F HT** (1886 F TTC)

TURBO PROFESSIONNEL, Turbo Power
Plus de 600 routines pour Turbo Pascal et Quick Pascal vous permettent de développer plus vite et mieux. Documentation française. Code source fourni
~~1 995 F HT~~ **1 595 F HT** (1 891 F TTC)

TURBO VISION DEVELOPPEMENT KIT, Blaise
Boîte à outils, complément idéal de Turbovision : boîte de dialogues, menus, intégration d'objets, possibilité de modification sans recompilation. Source inclus, pas de royaltie.
~~1 690 F HT~~ **1 190 F HT** (1 411 F TTC).

P-BIBLIOTHEQUES PASCAL

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
DATABOSS 3.0, Innosoft, VF	**4 995**	4 924
ASYNCH PLUS, Blaise, VA	**1 390**	1 648
POWER SCREEN, Blaise, VA	**1 090**	1 293
POWER TOOLS PLUS, Blaise, VA	**1 090**	1 293
Turbo-Analyst, Innosoft, VF	**1 095**	1 299
SCIENCE & Engineering Tools, Quinn curtis, VA	**995**	1 180

O-OS/2

O-OS/2 V1.2, IBM, VF Manager	**2 390**	2 834
O-OS/2 Présentation MNAGER TOOLKIT, VA	**2 690**	3 190
GREENLEAF Datawindows OS/2, VA	**3290**	3901
SMALLTALK/ V PM	**3 990**	4 732



C++

TURBO C++ 1.0, VF	**1 040**	1 233
C++ 2.0, Borland, VF	**3 495**	4 145
C++ 3.0, Zortech, VA	**2 545**	3 018
C++ développement, Zortech, VA	**3 820**	4 530
CODE BASE C++, VA	**2 595**	3 078
Une bibliothèque ISAM compatible avec les index NDX et MDX de dBASE III et IV, compatible C++ et Windows		
ZINC ++, Dos, VA	**1 890**	2 241
ZINC ++, Windows, VA	**2 790**	3 309
WIN PRO, Blaise, VA	**1 890**	2 241
100 classes objets pour gagner en productivité sous C++		

U-UNIX/XENIX

	Prix T.D HT	Prix T.D TTC
386/IX, Runtime, 2 util, VA	**3 990**	4 732
386/IX-TCP/IP, Interactive, VA	**3 600**	4 270
UNIX SYSEMS V, SCO, Runtime, 2 ut, VA	**4 690**	6 072
SCO VP/IX, SCO, 2 ut,	**4 100**	4 863
X-WINDOWS 386, Runtime, Interactive, VA	**2 360**	2 799

R. OUTILS RESEAU

CC-MAIL 25 util, VF	**5 880**	6 974
CHEYENNE UTILITIES, VA	**3 290**	3 902
DISK MANAGER-N, VA	**1 690**	2 004
LANSPOOL 2.0, Lansystems, VA	**3 290**	3 902
ABOVE LAN, VA	**2 990**	3 546
NOVELL 5 postes, VF	**5 700**	6 760
NOVELL 10 postes, VF	**9 590**	11 374
NET OP, VF	**3 950**	4 685
SABER MENU, Saber, VA (V. serveur)	**2 990**	3 546
XTREE NET (ELS), VA	**1 890**	2 241

W-APPLICATIONS WINDOWS

ARTS ET LETTRES COMPOSEUR, VF	**3 490**	4 139
CLICKART/T-MAKER, US	**790**	937
COREL DRAW 2.0, VF **NOUVEAU**	**5 800**	6 879
PAGEMAKER 4.0, VF	**5 690**	6 748
EXCEL 3.0, Microsoft, VF	**3 290**	3 902
LOTUS WINDOWS, VF	**3 370**	3 997

PRODUITS SCIENTIFIQUES/CAO

AUTOCAD 11, VF, **NOUVEAU**	**28 200**	33 445
ANIMATOR	**2 400**	2 846
DESIGN CAD 2D, VF	**3 190**	3 783
CROSS ASSEMBLER, 2 500 AD, VA	**2 190 à 4 590**	
GRAPHER, Golden Software, VA	**1 690**	2 004
GRAPH IN THE BOX, ANALYTIC, VA	**1 590**	1 886
MATHCAD VA , Traitement d etexte	**3 990**	4 732
STATGRAPHICS, STSC,	**7 900**	9 369
SPSS, Base 4.0, VA	**2 190**	2 957
TK SOLVER PLUS, UTS, VA	**3 690**	4 376
PSN 5, Scitor, VF	**7 590**	9 002
MATHEMATICA 387, Wolfram, VA,	**9 890**	11 730
MATHWORD, Apsylog, VF	**2 790**	3 309

TOUTE LA GAMME PC SOFT EN STOCK

PROMOTION

• HIGH SCREEN 5.0 Générateur d'écrans	4 900	**3 950**	4 685
• HYPER FILE 2.0 SGBD	4 900	**3 950**	4 685
• HYPER PRINT 2.0 Générateur d'états	4 900	**3 950**	4 685
• HYPER PACK Développeur Atelier génie logiciel : High Screen + Hyper File + Hyper Print	9 900	**7 900**	9 369

MS 12/91

✱ Recevez gratuitement le catalogue de logiciels et matériels le plus complet du marché. PC n°10 ou Mac.
(Ces pages ne sont qu'un extrait limité du catalogue)
✱ Recevez gratuitement des documentations complémentaires sur les produits mentionnés dans ces pages.
✱ Retournez ce coupon-réponse à : TECHNO-DIRECT - 6, bd Henri Sellier - 92150 Suresnes

❑ Je désire recevoir votre catalogue PC n°10
❑ Je désire recevoir votre dernier catalogue Mac
❑ Je suis intéressé par votre gamme windows

NOM : .... FONCTION : ....
SOCIETE : ....
ADRESSE : .... VILLE : ....
C.P. : ....
TEL : ....

Téléphone : (1) 40 99 28 28 · Fax : (1) 40 99 28 88 · TELEX : MBI 290266

Canon ION RC-260 : la révolution continue

Le ION RC-260 de chez Canon est un appareil photographique d'un tout nouveau type, utilisant un support magnétique afin de stocker les images.



Dans la version grand public, le ION RC-260 est livré avec un kit de connexion télévision. Les disquettes, au format 2 pouces (5,5 x 6 cm), sont compatibles avec le standard HI-BAND adopté en juillet 1988. Chaque support est réinscriptible et permet d'enregistrer 50 photographies. Pour un prix avoisinant les 50 F par disquette, le prix de revient est d'environ de 1 F par photo, sans parler de la possibilité d'effacer les prises de vue qui ne vous conviennent pas !

Le ION RC-260 a une définition de 768 pixels horizontalement et de 400 points par ligne. Même si ces caractéristiques sont – bien – inférieures aux techniques photographiques plus traditionnelles, elles permettent d'obtenir une image de très bonne qualité sur un simple téléviseur. Le ION RC-260 a d'ailleurs d'autres avantages : décomposition d'un mouvement (3 images par seconde), intervallomètre programmable de 1 à 99 minutes, datation automatique (jour, mois, heure et minute), effacement total ou sélectif, lecture en direct des prises de vue effectuées...

Cette version grand public du ION RC-260 pourra être complétée par un kit informatique indispensable pour transférer les prises de vue sur un micro-ordinateur. Le ION RC-260 est alors livré avec une carte ISA et les câbles de connexion pour relier l'appareil photographique à l'ordinateur. Le logiciel d'acquisition s'installe automatiquement sur disque dur. Il suffit de connecter le ION à la carte et de lancer le logiciel pour transférer les images.

Dans un premier temps, chaque prise de vue est prévisualisée en noir et blanc. Vous choisissez ensuite l'image que vous souhaitez transférer (paramétrage mono/couleur, résolution, tramage). Le logiciel ION intègre quelques outils de manipulation d'images. Vous pouvez ainsi ajuster le contraste et la luminosité, renverser une image en mode portrait (difficile de renverser votre téléviseur pour la version grand public !) ou encore retoucher l'image (Sharpening, Trace, Mirror, Line Art, Negative, Colour/Mono).

Le logiciel ION sauvegarde ensuite les images selon différents formats : TIFF, PCX, IMG, GIF, IGA, MSP ou RAW. Enfin, avant de sauvegarder l'image, vous pouvez choisir la résolution (Full, Half, Quarter, Eight), le nombre de bits par pixel (24, 16, 8, 4 ou 1), la taille de l'image et le nom du fichier.

Une simple carte vidéo VGA, limitée par ses 16 couleurs, est insuffisante pour visualiser correctement une image. En revanche, avec une carte plus évoluée (le mode 32 000 couleurs des cartes Orchid par exemple), vous n'aurez aucun mal à récupérer une image sauvée au format TIFF sous Windows. Que ce soit dans le domaine de la PAO ou du multimédia, le système ION RC-260 est aussi étonnant que révolutionnaire. Pour seulement 12 990 F HT, à comparer aux prix des scanners actuels du marché, le nouveau système de chez Canon est dès aujourd'hui indispensable.

S.D.

ION RC-260
Prix : 12 990 F HT
(kit informatique)
Canon France
(93154 Le Blanc-Mesnil)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 8

TOUT PETIT

MAIS TERRIBLEMENT PRATIQUE.

Pocket-Fax

Le Fax est dans la poche.

• **Pocket-Fax** est livré avec un boîtier miniature de 10 cm sur 6 cm qui se raccorde sur l'interface série de tout micro-ordinateur.

• **Pocket-Fax** fonctionne à la fois sur **PC/AT** et compatible, sur **PS** et sur tous les micro-ordinateurs portables.

• **Pocket-Fax** s'installe en quelques secondes et n'implique pas l'ouverture du micro-ordinateur. Transportable, **Pocket-Fax** contient une pile lui permettant de fonctionner de manière totalement autonome.

• **Pocket-Fax** s'utilise pour émettre et recevoir en tâche de fond des télécopies à 9600 Bauds sur réseau téléphonique.

• **Pocket-Fax** est disponible à la fois sous **Ms-Dos** et sous **Windows 3** avec les nouveaux logiciels **Faxtools** et **Winfax** de **BVRP Software.**

MS 12/91

☐ Je désire recevoir un fax de démonstration

☐ Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software

☐ Je désire assister à une présentation de **Pocket-Fax**

M ______
Société ______
Adresse ______
Code postal ______
Tél ______
Fax ______

BVRP SOFTWARE 18, rue Clapeyron 75008 Paris

BVRP Software

18, rue Clapeyron 75008 Paris
Tél. : (1) 42 93 10 91
Fax : (1) 42 93 54 52

MICRO

Siatel 550 FPC : Windows en A4

La station Siatel 550 FPC est architecturée autour d'un coprocesseur Intel 80386sx cadencé à 16 MHz. Véritable station Windows, la 550 FPC se distingue de ses concurrentes par son écran au format A4. Avec un tel moniteur, l'affichage pleine page se rapproche du concept *WYSIWYG* et permet de visualiser un document tel qu'il sera imprimé. L'efficacité et le confort visuel d'un tel écran sont sans pareil pour des applications de PAO ou de traitement de texte.

Le boîtier du 550 FPC se retire très simplement : en effet, il suffit d'ôter les deux vis situées sur la face arrière et de faire glisser le capot. Pour une fois, un constructeur a pris soin de faciliter l'accès aux éléments internes de la machine. Cette opération effectuée, on découvre l'électronique de la station. Le parfait agencement du câblage et des différentes composantes du système est la première qualité de cette machine. La carte mère occupe la majeure partie du fond de panier.



Les interfaces parallèle et série, ainsi que les raccordements du clavier et de la souris sont intégrés sur cette même carte. Huit emplacements pour barrettes SIMMs permettront d'augmenter les capacités mémoire jusqu'à 8 Mo.

La carte vidéo, reconnue par CheckIt comme une carte MDA d'une capacité de 4 Ko de RAM (!), est pour sa part installée sur un connecteur 16 bits à la norme ISA. Il restera deux slots 16 bits et un slot 8 bits, toujours à la norme ISA, pour ajouter des extensions.

Les résultats obtenus par la carte vidéo lors de notre test CheckIt ne sont pas vraiment significatifs (20106 cps en affichage direct RAM et 3746 cps en passant par le BIOS) : la spécificité du mode d'affichage ne permet pas de véritables comparaisons avec des machines plus standards. Il faut également signaler que le raccordement du moniteur à la carte passe par un câble normalisé fourni avec la station 550 FPC.

Pour un prix de 19 900 F HT, cette station Siatel est équipée en standard de deux interfaces séries, d'une interface parallèle, d'un lecteur de disquettes au format 3''1/2 de 1,44 Mo et, bien sûr, d'un écran pleine page A4. Outre la mémoire de base de 640 Ko, la Siatel était équipée d'une mémoire étendue de 3 Mo supplémentaires.

Les performances du système mesurées par CheckIt sont de 3069 Dhrystones pour la rapidité du processeur et de 60,5 K-Whetstones pour la vitesse de calcul. Le disque dur de 42 Mo affiche une vitesse de transfert de 375,3 Ko/s, avec des temps d'accès moyens de 18 millisecondes (5,7 millisecondes en piste à piste). Des performances qui confirment nos premières impressions : Siatel FPC est, pour un simple 386sx, assez performante.

Puisque de tests il est question, nous avons bien évidemment soumis le 550 FPC à notre désormais célèbre MS-Bench. Les résultats obtenus, d'une part, pour MS-Bench 1 (03:45:35) et, d'autre part, pour MS-Bench 2 (08:16:92), associés aux performances mesurées par CheckIt, sont tous très corrects. La station 550 FPC est – presque – la machine idéale pour les applications bureautiques sous Windows.

P.B.

SIATEL 550 FPC

Prix : 19 900 F HT
Siatel (92390 Villeneuve-la-Garenne)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 9

LOGICIELS

TIMTEL WINDOWS

Si vous aviez été séduit par Timtel, logiciel d'émulation Minitel de troisième génération avec son interface graphique sous DOS, vous craquerez certainement pour frère cadet désormais disponible sous Windows 3. Icônes, touches de numérotation rapide, répertoire téléphonique, clic sur les mots clés dans la fenêtre d'émulation avec reconnaissance automatique des touches fonctions du Minitel, capture textes et images, tout est pensé pour une utilisation intuitive et naturelle. Timtel Windows peut tourner avec seulement 160 Ko de disponibles, après chargement de vos applications Windows. Ce logiciel peut réellement vous faire profiter de l'environnement multi-application de Windows 3, et cela, même en mode réel sur des configurations réduites (640 Ko de RAM).

CERCLEZ 10



FLASHPOINT

Flashpoint est un outil qui permet de convertir facilement les écrans des applications mainframe en interface graphique (GUI) sous Windows 3.0. L'utilisation de ce logiciel rend possible l'adaptation de la technologie du traitement coopératif à toutes les applications site central. Flashpoint est conforme aux standards SAA d'IBM, y compris aux normes CUA. Tournant sur des PC 286, 386 et 486 avec une mémoire de 640 Ko, Flashpoint sera disponible début 1992 au prix de 3 900 F HT par poste.

CERCLEZ 11

IMPRIMANTE

LZR960 : le cube PostScript

La DataProducts LZR960, destinée aux besoins graphiques (PAO, CAO...) et bureautiques, est avant tout une imprimante laser PostScript. Le constructeur a cependant ajouté l'émulation HPO LaserJet en configuration standard pour le cas où certaines applications ne supporteraient pas le langage PostScript. L'ouverture du capot, en appuyant sur un poussoir situé sur le dessus de l'appareil, permet la mise en place du tambour, du toner et de la cartouche d'encre. Ces opérations s'effectuent rapidement et sans problème grâce à la facilité d'accès des divers emplacements.

Sur l'arrière de la machine, DataProducts a intégré quatre types de port : un port parallèle Centronics, un port série RS232C, une prise DIN huit broches pour Macintosh et un connecteur SCSI. Ce dernier permet la connexion d'un disque dur externe afin d'étendre les capacités de cette imprimante laser. Après le côté pile passons donc au côté face avec le panneau de commandes. Celui-ci est constitué de huit couches plastifiées et d'un écran LCD indiquant les options choisies ou les éventuelles erreurs d'impression. Le bac à feuilles de 250 pages, qui s'encastre sous le moteur d'impression, et l'introducteur feuille à feuille s'installent en face avant.

Au niveau caractéristique, la LZR960 intègre 35 polices de caractères PostScript, affiche une résolution de 300 points par pouce pour une vitesse de neuf pages par minute. En standard, cette imprimante est livrée avec une mémoire vive de 2 Mo extensible à 10 Mo par adjonction de modules de 1, 2, 4 ou 8 Mo. DataProducts propose de nombreuses options pour son imprimante PostScript. Outre l'extension de mémoire précédemment citée, il est possible d'acquérir divers bacs à feuilles pour l'utilisation des formats B5, lettre, légal... le format A4 n'ayant pas l'exclusivité ! Un chargeur d'une capacité de 40 enveloppes est également disponible. Il se fixe sur la face avant par l'intermédiaire de deux slots de fixation et est raccordé à l'imprimante par un câble spécifique.

Cette imprimante très compacte se présente sous la forme d'un cube pour un poids de 15,2 kg et des dimensions de 340 x 360 x 267 mm. Outre le niveau sonore relativement faible, la LZR960 est caractérisée par une simplicité d'utilisation, une maintenance aisée et une fiabilité incontestable. Son prix de 19 500 F HT la place parmi les meilleures imprimantes PostScript 9 ppm.

P.B.

Une des meilleures PostScript 9 ppm.

LZR960

Prix : 19 500 F HT
DataProducts (91374 Verrières-le-Buisson)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 18

LOGICIELS

PARADOX SQL LINK

Borland France annonce la version 1.1 de Paradox SQL Link en version française, qui offre aux utilisateurs une connexion transparente depuis leurs PC aux données résidentes sur un ordinateur central de type mainframe. Sybase SQL Server, le système de gestion de bases de données relationnel de Sybase Inc., a été ajouté à la liste des serveurs SQL supportés par Paradox SQL Link. Paradox SQL Link 1.1 remplace la version 1.0 classée numéro un dans une revue produit SQL du Software Digest. 4 995 F HT, c'est le prix de ce logiciel, les mises à jour pour les utilisateurs de Paradox SQL Link 1.0 étant disponibles au prix de 995 F HT. Toutes les versions de Paradox SQL nécessitent Paradox 3.5, vendu séparément pour 8 400 F HT.

CERCLEZ 16

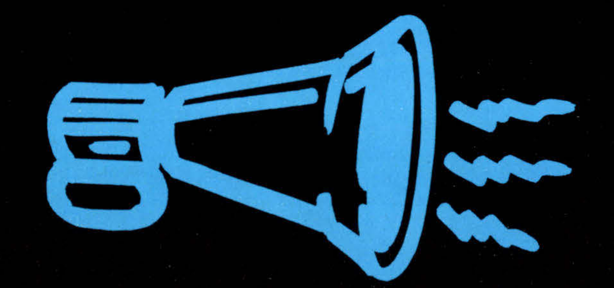
IMPRIMANTES

CITIZEN PN 48

Partenaire idéal des notebooks, la nouvelle imprimante PN 48 est un modèle portable de chez Citizen. Capable d'imprimer sur des feuilles au format A4, il semblerait que la PN 48 soit la plus petite imprimante au monde avec des dimensions de 297 x 90 x 50 mm. Les émulations proposées sont au nombre de deux : Epson LQ 500/B590 et IBM Proprinter X 24. Le prix est de 3 490 F HT, le ruban vous coûtera 35 F HT et la batterie 440 F HT. Nous vous rappelons que l'importateur français de Citizen n'est autre que la société Omnilogic.

CERCLEZ 17

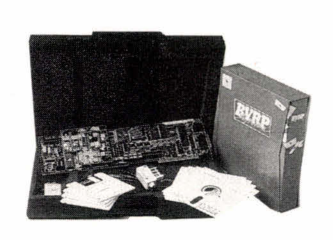
COMMUNICANT



MAIS TERRIBLEMENT RESEAU.

Tétracom Réseau

La télécopie partagée.



• **Tétracom Réseau** intègre une fonction messagerie permettant de communiquer directement de poste à poste pour tous les utilisateurs du réseau.
• **Tétracom Réseau** est composé du nouveau logiciel **Dirfax III Réseau** de **BVRP Software** et d'une carte intelligente Matra qui fonctionne sur micro-ordinateurs de type **PC/AT** et compatibles.

• **Tétracom Réseau** permet de partager entre 100 utilisateurs d'un réseau une même carte de communication.
• **Tétracom Réseau** permet d'émettre et de recevoir des télécopies Groupe 3 à 9600 Bauds à partir de tous les postes de travail d'un réseau local.

MS 12/91

☐ Je désire recevoir un fax de démonstration
☐ Je désire recevoir une documentation sur la gamme Télécopie de BVRP Software
☐ Je désire assister à une présentation de **Tétracom Réseau**

M. ____
Société ____
Adresse ____
Code postal ____
Tél ____
Fax ____

BVRP SOFTWARE 18, rue Clapeyron 75008 Paris

BVRP Software

18, rue Clapeyron 75008 Paris
Tél. : (1) 42 93 10 91
Fax : (1) 42 93 54 52

SERVICE-LECTEURS N° 261

IMPRIMANTE

Citizen PN 48 : l'imprimante de poche



L'imprimante que vous propose Citizen utilise un procédé d'impression à fusion thermique sans impact. Après avoir ouvert le capot supérieur, l'installation de la cassette ruban, réutilisable ou non (le choix est permis), s'effectue rapidement et simplement. La batterie Ni-Cd se loge dans le compartiment situé sur la face avant et l'autonomie annoncée est d'une trentaine de pages. Il faut signaler par ailleurs que si la PN 48 est inactive, elle passera en mode veille puis s'arrêtera automatiquement. Un adaptateur de courant est également disponible en standard et le câble miniature Centronics, compatible avec la plupart des grandes marques de micro-ordinateurs, est inclus dans le package.

Selon le type de papier, les feuilles sont soit introduites par l'arrière pour les formats A4, papier à en-tête, formulaires préimprimés, étiquettes, enveloppes ; soit par le bas pour papiers épais et clichés transparents (rétroprojecteur). Un bloc de huit commutateurs internes permet de sélectionner les différents jeux de caractères disponibles selon les pays. Deux polices résidentes en qualité courrier viennent compléter les caractéristiques typographiques de cette imprimante.

Cette étonnante petite imprimante possède une mémoire tampon d'entrée de 4 Ko et une tête d'impression de 48 aiguilles. Avec des impressions de 10 caractères par pouce, la vitesse est de 53 caractères par seconde au minimum. Pour 20 caractères par pouce, cette même vitesse est alors de 106 caractères par seconde. Le sens d'impression est unidirectionnel. Les résolutions sont paramétrables aussi bien horizontalement que verticalement. Enfin, la vitesse de saut du papier est de 0,83 pouce par seconde. A partir des deux derniers centimètres du bas de la page, le saut de ligne en arrière est déconseillé afin d'éviter les risques de bourrage papier.

Le tableau de contrôle, installé sur la face avant de l'imprimante, regroupe les trois touches de commande (On-line, LF/FF, Menu), le voyant de charge et le cadran d'affichage permet de contrôler le contraste des impressions. La qualité principale de la Citizen PN 48 est bien sûr sa taille extrêmement réduite : avec une longueur de 29,7 cm, une profondeur de 9 cm, une hauteur de 5 cm et pour un poids variant de 1,17 kg à 0,97 kg (avec ou sans la batterie), la PN 48 est le complément indispensable du notebook.

P.B.



CITIZEN PN 48

Prix : 3 490 F HT
Omnilogic
(75019 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 12

IMPRIMANTES

HP DESKJET 500C

Hewlett-Packard, dont le nom est souvent associé à la technologie d'impression jet d'encre, vient de sortir une nouvelle imprimante couleur destinée aux PC, la HP DeskJet 500C, qui complète à la perfection la gamme d'imprimantes jet d'encre couleur pour Macintosh. La HP DeskJet 500C imprime en noir et blanc ou en couleur avec une résolution de 300 points par pouce. Le choix de l'un ou l'autre s'effectue par simple changement de la tête d'impression. Pour imprimer en couleur, armez-vous de patience car votre page sortira en 4 minutes, contre seulement 20 secondes pour du noir et blanc. La vie en couleur vous coûtera 7 790 F HT (et 4 990 F HT pour le noir et blanc).

CERCLEZ 13

MT 93 ET MT 94

*Imprimez toujours jet d'encre avec Mannesmann Tally. Silencieuses, les MT 93 (80 colonnes) et MT 94 (136 colonnes) sont dotées d'une tête d'impression de 64 buses ; elles offrent une qualité d'impression avec un haut contraste pouvant aller jusqu'à 360 dpi sur papier continu. Destinées à des volumes dignes de la Bible, elles disposent d'émulations IBM*XL24 et Epson *LQ850 pour la MT 93 (proposée à 5 990 F HT), et IBM*XL124 et Epson *LQ1050 pour la MT 94 (pour 6 990 F HT).*

CERCLEZ 14



PANASONIC KX-P1170 ET KX-P2624

KX-P2624 est la première imprimante matricielle à fonctionnement silencieux. Inférieur au niveau sonore aux imprimantes matricielles classiques, le sien ne dépasse pas 43,2 dBA et 47 dBA en mode normal. Commercialisée en décembre 1991, elle vous coûtera 6 490 F HT. Sa petite sœur, la KX-P1170, est appréciée pour sa rapidité ; elle permet d'effectuer jusqu'à 192 cps en Listing Elite. Avec six polices de caractères résidentes et une résolution graphique pouvant aller jusqu'à 240 x 216 points par pouce, elle s'acquiert au prix de 2 220 F HT.



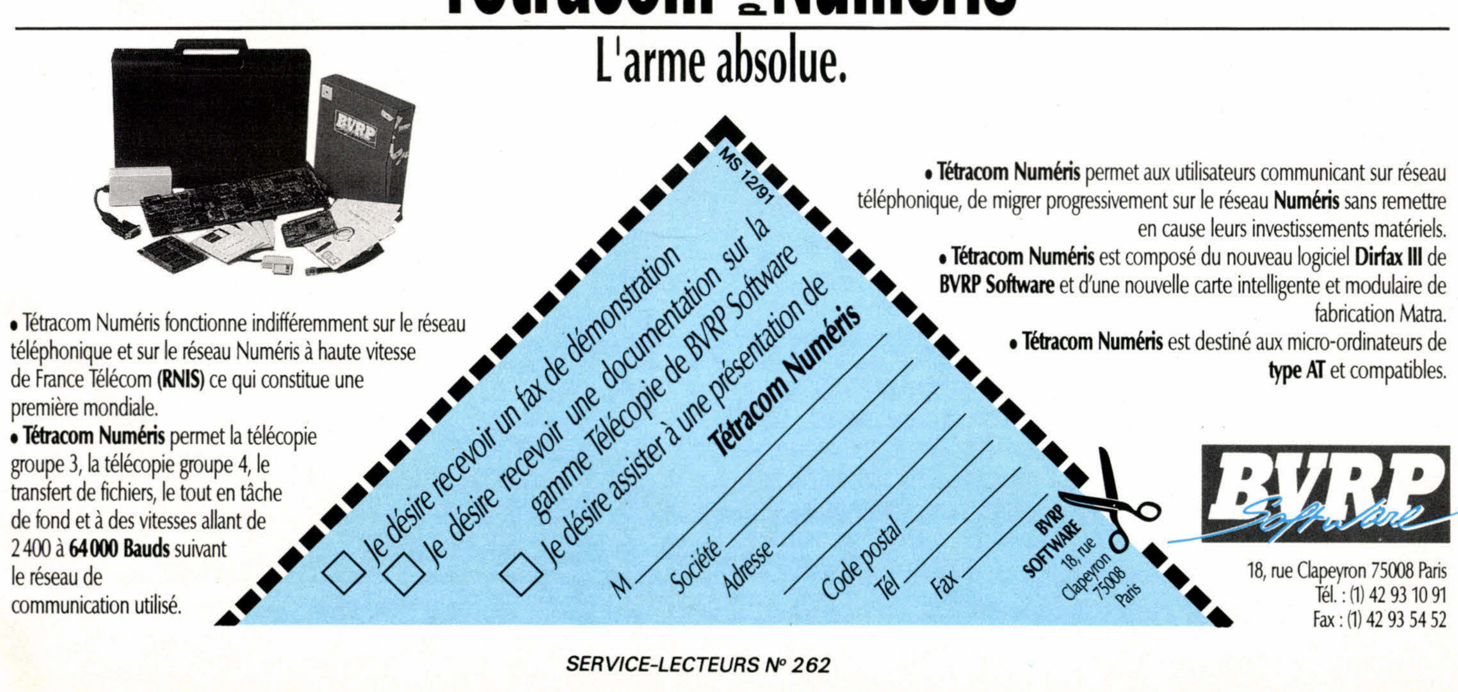
CERCLEZ 15

PUISSANT

MAIS TERRIBLEMENT INNOVANT.

Tétracom pour Numéris

L'arme absolue.



• Tétracom Numéris fonctionne indifféremment sur le réseau téléphonique et sur le réseau Numéris à haute vitesse de France Télécom **(RNIS)** ce qui constitue une première mondiale.

• **Tétracom Numéris** permet la télécopie groupe 3, la télécopie groupe 4, le transfert de fichiers, le tout en tâche de fond et à des vitesses allant de 2 400 à **64 000 Bauds** suivant le réseau de communication utilisé.

• **Tétracom Numéris** permet aux utilisateurs communicant sur réseau téléphonique, de migrer progressivement sur le réseau **Numéris** sans remettre en cause leurs investissements matériels.

• **Tétracom Numéris** est composé du nouveau logiciel **Dirfax III** de **BVRP Software** et d'une nouvelle carte intelligente et modulaire de fabrication Matra.

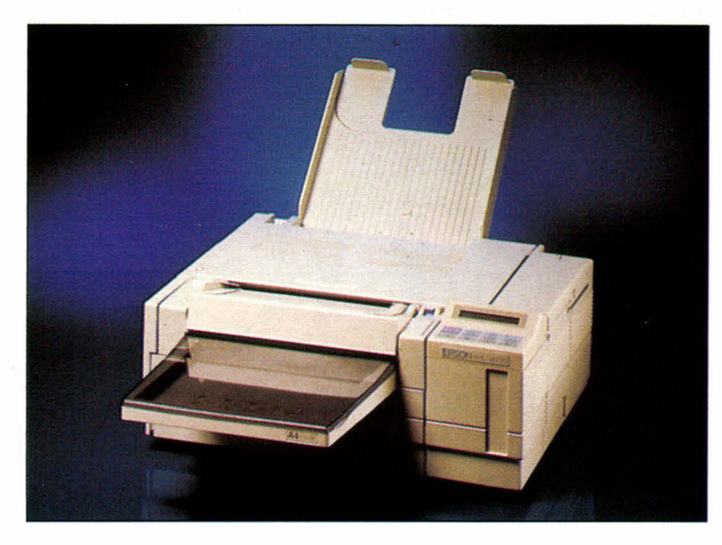
• **Tétracom Numéris** est destiné aux micro-ordinateurs de **type AT** et compatibles.

BVRP Software

18, rue Clapeyron 75008 Paris
Tél. : (1) 42 93 10 91
Fax : (1) 42 93 54 52

IMPRIMANTE

Epson EPL 4100 : silence, on tourne !



Epson nous propose une nouvelle imprimante laser dite économique sous le sigle EPL 4100. Avec ce nouveau produit, le célèbre constructeur d'imprimantes s'attaque au marché de l'impression laser personnelle. L'imprimante EPL 4100 intègre les mêmes innovations que ses consœurs de la gamme EPL avec notamment l'utilisation de la technique RIT *(Resolution Improvement Technology)* peu différente du RET d'un autre constructeur bien connu.

Ce système, faut-il le rappeler, permet d'éviter « les marches d'escalier », phénomènes bien connus des utilisateurs qui impriment des documents avec une police de caractères en italique, par exemple. Autre caractéristique importante, l'imprimante EPL 4100 est équipée d'un mode de détection automatique de l'interface (Mode Auto Sense). Ce plus évite la validation des interfaces à partir du panneau de contrôle : c'est l'imprimante qui s'en charge, ce qui offre un confort d'utilisation plus qu'appréciable.

L'installation du bloc photoconducteur et de la cartouche d'encre s'effectue en un tour de main : l'imprimante est ensuite prête à fonctionner. Lors de l'impression de notre échiquier de tests, nous avons constaté la régularité des dégradés et la qualité d'impression de la mosaïque. Les résultats que nous avons obtenus sont révélateurs de la qualité de cette nouvelle imprimante Epson. En effet, grâce au système RIT, la résolution d'impression de 300 points par pouce est sensiblement identique aux impressions obtenues avec une résolution de 600 points par pouce.

Autre caractéristique propre à cette imprimante, le chemin de papier est extrêmement court, ce qui permet d'obtenir une vitesse d'impression équivalente à une 8 ppm alors que le moteur d'impression est limité à 6 ppm.

Le constructeur propose deux versions de ce nouveau modèle : la première est dotée d'une mémoire de 512 Ko alors que la seconde est équipée de 1,5 Mo de mémoire (extensible jusqu'à 5,5 Mo par adjonction de cartes de 1 Mo). Quelle que soit la version choisie, l'ensemble est architecturé autour d'un coprocesseur 6800 cadencé à 16 MHz. Pour une utilisation courante, les 512 Ko de mémoire sont suffisants ; pour une utilisation en mode graphique, avec des polices vectorielles ou des fonds de page, les 1,5 Mo de mémoire sont indispensables.

Deux interfaces sont disponibles pour raccorder l'imprimante à votre PC préféré : connecteur série (RS-232C) et prise parallèle (Centronic) équipent l'EPL 4100. En standard, quatre modes d'émulation sont disponibles : Epson Page GQ, HP PC Laserjet, LQ ESC/P-24, et FX ESC:P9. Ces émulations sont indispensables pour une utilisation courante avec les logiciels du marché.

Ce n'est pas tout, Epson livre également un jeu complet de drivers tels que celui destiné à Windows 3.0. Le logiciel de fond de page « EPSTYLE » et un manuel d'aide destiné aux utilisateurs néophytes sont livrés avec le package.

Avec d'excellentes qualités d'impression, une facilité d'installation des éléments en interne et une simplicité d'utilisation, l'Epson EPL 4100 est une imprimante avec laquelle il faudra compter.

P.B.

EPSON EPL 4100
Prix : 9 990 F
Epson
(92305 Levallois)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 19

IMPRIMANTES

BULL PAGEMASTER 821 ET 1021

PageMaster est une nouvelle gamme d'imprimantes non-impact composée de quatre modèles : 201, 411, 821 et 1021. Les PageMaster 821 et 1021 (respectivement 8 et 10 pages) sont conçues à partir de la technologie électrophotographique laser ; elles ont une mémoire de base de 2 Mo extensibles à 6 Mo, une résolution de 300 x 300 dpi et peuvent cracher entre 15 000 (pour la 821) et 20 000 pages par mois (pour la 1021). Pour être encore plus « impressionnantes », les PageMaster 821 et 1021 ont un débit horaire de 478 et 566 pages. Ces imprimantes permettent de noircir jusqu'à 99 copies recto-verso du même document, sans coût supplémentaire et sans perte de vitesse. La 821 est proposée à 15 990 F HT et la 1021 à 18 990 F HT.



CERCLEZ 20

TRES DIFFERENTS





MAIS TERRIBLEMENT TELECOPIE !

Pocket-Fax - Faxcom II
Tétracom Réseau - Tétracom pour Numéris

Les Logiciels font la différence.

- Ms-Dos et Windows 3
- Vraie tâche de fond, émission/réception
- Conversion de formats, textes/graphiques
- Capture d'impression



- Mailings fax personnalisés
- Pilotage des scanners
- Impression, visualisation rapides
- Etc !

SERVICE-LECTEURS Nº 263

IMPRIMANTE

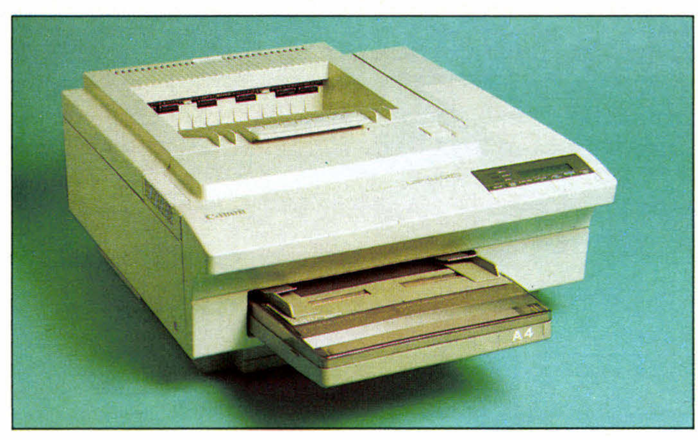
Brother HJ-100 : imprimante portative

Notre numéro du mois d'avril dernier, consacré aux notebooks, avait suscité de nombreuses réactions de nos lecteurs pour ces merveilles de l'intégration. Afin de compléter efficacement ces nouveaux systèmes portatifs, les constructeurs s'efforcent de proposer des imprimantes adaptées à ce type d'ordinateurs. La HJ-100 est un tout nouveau modèle d'imprimante de chez Brother, qui utilise la technique bulle d'encre de chez Canon.

Comme sur les véritables imprimantes de bureau, la HJ-100 imprime sur différents types de papiers : un dispositif permet en effet d'utiliser du papier dit « normal », des feuilles plus épaisses ou même des calques. Pour les impressions standards, le papier s'introduit sur le dessus de la HJ-100 alors qu'il faut renverser l'imprimante pour accéder à un deuxième introducteur situé à l'arrière de la machine.

L'alimentation électrique s'effectue soit par l'intermédiaire d'un adaptateur de courant, soit en installant une pile rechargeable Ni-Cd à l'intérieur de la HJ-100. Cette batterie rechargeable n'est malheureusement pas livrée en standard.

L'imprimante Brother est équipée d'une mémoire tampon de 37 Ko réservés au transfert de données et d'une interface parallèle Centronics. La HJ-100 utilise la méthode d'impression à bulle d'encre : la tête est composée de 64 buses alimentées par une cartouche d'encre unique de couleur noire. Après avoir imprimé environ 700 000 caractères, la cartouche, et donc la tête d'impression, se remplacent très facilement : il faudra néanmoins faire attention et ne pas toucher aux bornes du câble flexible situé à proximité. Dernière précaution, n'oubliez pas de nettoyer la tête d'impression.



Le panneau de contrôle est composé de quatre témoins lumineux et de cinq touches de contrôle. Les jeux de LEDs permettent de visualiser l'état de l'imprimante alors que les touches vous serviront à paramétrer les impressions. La molette de réglage de l'épaisseur du papier, indispensable selon le type du papier utilisé, est installée sur le côté droit de l'imprimante. Juste en dessous du capot, un levier de dégagement permet de positionner le papier. Enfin, le boîtier de dix commutateurs DIP permet de régler la configuration par défaut. En effet, la HJ-100 est livrée avec deux émulations différentes : l'émulation IBM X24E (mode 1) et le mode HJ-100 (mode 2). La sélection de l'un ou l'autre de ces modes est fonction de la position du dizième commutateur.

En mode texte la direction d'impression est bidirectionnelle. L'impression unidirectionnelle est, entre autres, réservée au mode graphique. La vitesse d'impression, en mode LQ ou NLQ, est de 83 caractères par seconde (10 cpi). En mode NLQ, les caractères sont composés par une matrice de 18 x 48 points. En LQ, cette matrice est augmentée horizontalement de 18 points supplémentaires (36 x 48). Avec une résolution de 360 points par pouce, la HJ-100 offre un excellent compromis entre portabilité et efficacité.

P.B.

BROTHER HJ-100

Prix : 3 300 F HT
Brother France
(93623 Aulnay-sous-Bois)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 21

IMPRIMANTE

Canon LBP-8 III Plus : les Plus de chez Canon

Canon a présenté, courant septembre, deux nouvelles imprimantes : la LBP-8 III Plus et la LBP-4 Plus. Cette dernière est une imprimante laser quatre pages par minute commercialisée au prix de 9 900 F HT. A première vue, les différences entre l'ancienne et la nouvelle génération sont presque imperceptibles.

La LBP-8 III Plus est – toujours – équipée d'un bac feuilles d'une capacité de 80 à 200 feuilles (selon le grain), qui s'installe sur la face avant. L'ouverture ou non du réceptacle à papier sur la face arrière conditionne le cheminement du papier dans l'imprimante. En utilisation normale, la feuille sera imprimée sur son verso (tout est relatif !).

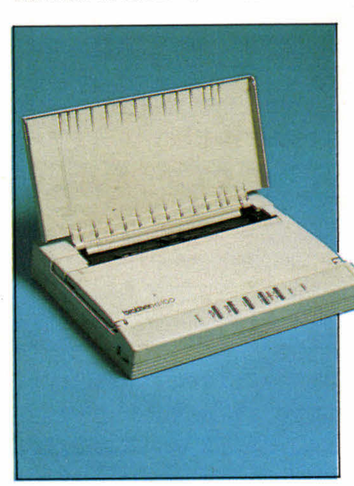
En revanche, pour des grammages plus importants, le document sera imprimé sur son recto (attention au sens pour des papiers préimprimés) et sortira par le réceptacle arrière. Les enveloppes, transparents et étiquettes, dont le grammage est supérieur à 80 grammes, suivront donc ce cheminement afin d'éviter, d'une part, les bourrages papier et, d'autre part, la déformation de vos documents !

Le constructeur nous propose avec la génération Plus une nette amélioration d'impression, grâce au nouveau système AIR *(Automatic Image Refinement)* intégré sur ces machines. Ce système analyse les textes ou images à imprimer et ajuste la répartition de l'encre afin d'avoir des bords plus lisses. Cette nouvelle technologie de lissage permet d'obtenir une qualité de sortie s'approchant de celle des systèmes offset.

Les innovations ne s'arrêtent pas là. En effet, deux nouvelles émulations internes (Epson LQ 1050 et IBM XL 24e) sont maintenant disponibles. Le contrôleur CAPSL *(Canon Printing System Language)* de 32 bits offre des fonctionnalités avancées telles que AIR précédem-

ment cité et des extensions pour la programmation de la mémoire overlay (mémorisation des fonds de page). D'autre part, ce contrôleur supporte les graphiques vectoriels par l'intermédiaire du mode VMD.

Sur le panneau de commandes, vous trouverez cinq touches de configuration et un écran LCD de 16 caractères pour paramétrer cette imprimante. Les fontes résidentes sont au nombre de huit, les polices de caractères vectorielles n'ont pas été oubliées. Les 4 fontes swiss, les 4 fontes deutsch et la fonte symbol sont également disponibles. Une résolution de 300 ppp, une vitesse d'impression de 8 ppm, une Ram de 1,5 Mo extensible à 4,5 Mo par ajout de cartes d'extension en option et deux interfaces (parallèle et série) viennent compléter la configuration standard de la LBP-8 III Plus.



La mise en place des divers éléments est une opération qui s'effectue sans véritable problème. En revanche, le manuel de documentation est indispensable pour une première utilisation. Pour 17 300 F HT, vous pouvez dès aujourd'hui vous équiper avec cette imprimante haut de gamme.

P.B.

CANON LBP-8 III PLUS

Prix : 17 300 F HT
Canon France
(93154 Le Blanc-Mesnil)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 22

UTILITAIRE DOS

Quaterdeck QEMM 386 : pour quelques Ko de plus

La sortie de la version 5.0 de MS-DOS a levé un certain nombre de questions sur l'utilité des utilitaires, notamment dans le domaine de la gestion de la mémoire. A quoi bon dépenser de l'argent pour des fonctions proposées en standard dans le système d'exploitation ? Quaterdeck répond en proposant une nouvelle version de son *Expanded Memory Manager 6.0,* qui permet de gagner quelques kilo-octets suplémentaires, ces kilo-octets qui font toujours défaut pour certaines applications.

En fait, l'innovation principale de Microsoft avec la version 5.0 de DOS est d'intégrer un utilitaire baptisé EMM-386, qui permet de libérer environ 50 Ko de mémoire haute, ce qui correspond à peu près à ce qu'autorisaient les précédentes versions de QEMM, à partir de 4.1. Avec 6.0, il est possible d'obtenir l'accès à 96 Ko (pouvant aller en théorie jusqu'à 115 Ko pour certaines configurations, ce que nous n'avons pu vérifier) de mémoire haute. Cela est obtenu par l'utilisa-



QEMM : une solution parfaitement adaptée.

tion d'une nouvelle technologie baptisée **Stealth,** dont le principe de base est d'utiliser les adresses réservées aux ROMs pour d'autres applications.

En outre, QEMM dispose d'un certain nombre de fonctions absentes dans DOS 5.0. Ainsi, **Optimize** permet la configuration automatique de la mémoire haute dans les meilleures conditions possibles, détecte la portion de mémoire haute occupée par un programme résident et édite un rapport signalant les succès ou les échecs des chargements en mémoire haute. **Manifest,** programme autonome livré gratuitement avec QEMM-386, visualise l'état du système et notamment de l'occupation mémoire, avec des options nettement plus riches que la fonction **Mem** de DOS 5.0.

Les commandes **Analysis** et **Accessed** permettent à l'utilisateur averti de dépasser l'allocation automatique de la mémoire haute et de tirer parti de tous les détails de la configuration. De plus, l'utilitaire QEMM-386 est directement compatible avec Windows 3.0 (faisant gagner de 8 à 24 Ko, selon la configuration, 16 Ko dans notre test), ce qui n'est pas le cas d'EMM-386 du DOS (qui passe la main au gestionnaire propre à Windows, considéré comme moins performant, du moins dans la version actuelle). QEMM-386 détecte également la mémoire « transitoire », c'est-à-dire la portion comprise entre les 640 Ko de mémoire conventionnelle et la mémoire étendue au-dessus de 1 Mo.

Signalons pour finir quelques astuces particulières pour certains types de machines. Sur les Compaq, QEMM recouvre 128 Ko de mémoire Top (ce que ne fait pas le DOS 5 livré par Compaq). Sur les PS/2 50 et 60 (à base de 286), le programme tire parti de l'option de Pagination Mémoire pour convertir la mémoire paginée en mémoire étendue. Pour les systèmes dotés de RAMs rapides, QEMM recopie le contenu des ROMs en mémoire vive, accélérant les accès au Bios. QEMM est compatible avec les portables dotés de la fonction **Suspend/Resume** (mise hors tension en sauvegardant l'état préalable).

L'intérêt de ce type d'utilitaire est évident pour l'utilisateur averti. Sa mise en œuvre ne requiert pourtant pas de connaissances particulières, puisque le programme propose automatiquement une configuration optimisée permettant de gagner de la mémoire. Mais encore faut-il avoir besoin de mémoire supplémentaire, ce qui ne s'adresse qu'aux utilisateurs de logiciels résidents ou exploitant les possibilités de *task swapping* de DOS 5 ou de Windows. De plus, il faut avoir conscience du problème, ce qui suppose une bonne connaissance du fonctionnement interne d'un ordinateur.

Pour ce public (restreint mais réel), QEMM-386 reste, dans sa toute dernière version, un excellent produit. Il faut toutefois préciser qu'aujourd'hui il permet de faire mieux que ce qui existe, alors qu'auparavant il était le seul programme à le faire. Si les quelques dizaines de kilo-octets qu'il grignote vous sont indispensables, n'hésitez pas, QEMM est certainement la solution la mieux adaptée. Dans le cas où vous n'avez pas vraiment besoin de mémoire, il vous reste la satisfaction d'en avoir un peu plus que les autres. Une application informatique du « concept GTI »...

P.R.

QUATERDECK
QEMM-386
Prix : NC
Quaterdeck
(75017 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 23

AFFICHAGE

Orchid Fahrenheit 1280°

Orchid Technology, constructeur de cartes mères, cartes mémoire et cartes vidéo, a été le premier fabricant à proposer des cartes mère sur la base d'un processeur AMD 386. Après la ProDesigner IIs, Orchid vient de sortir une toute nouvelle carte vidéo : la Fahrenheit 1280°. Avec cette carte, équipée au minimum de 512 Ko, vous accédez aux résolutions 800 x 600 en 256 couleurs et 1 024 x 768 en 16 couleurs. Jusque-là, rien de bien original. Vous découvrirez les véritables nouveautés avec l'extension 1 Mo : mode 1 280 x 1 024 en 16 couleurs ou 640 x 480 en 32 768 couleurs, sans parler de la rapidité d'affichage vidéo.

Ces deux derniers modes étaient déjà disponibles avec la ProDesigner IIs. Les drivers fournis avec cette carte permettaient d'accéder sous Windows à plus de 32 000 couleurs. Sous Windows et avec des résolutions de 640 x 480 (mode VGA standard) ou 800 x 600, la ProDesigner IIs avec ses 32 768 couleurs est très efficace pour traiter des images numérisées. Tout cela pour seulement 2 990 F HT...

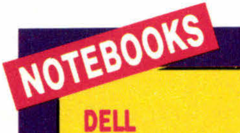
La carte Fahrenheit 1280°, tout en conservant les fonctionnalités de la ProDesigner IIs, est dotée d'un nouveau mode graphique (1 280 x 1 024) et est équipée d'un processeur graphique qui accélère considérablement la vitesse de la vidéo. Les drivers de cette carte (Windows, AutoCAD, Ventura, Lotus 1-2-3, WordPerfect, Word...) viennent remplacer les drivers vidéo standards. Contrairement à ces derniers, qui traitent les opérations graphiques en Soft, les drivers de la Fahrenheit 1280° font appel au processeur graphique. Le temps processeur est ainsi considérablement préservé et la rapidité d'affichage nettement améliorée.

Dans le détail, le processeur graphique de la Fahrenheit dispose d'instructions micro-câblées pour traiter des zones rectangulaires (dé-

placement, transformation logique), transférer des images ou dessiner des lignes vectorielles et gérer les couleurs.

Les différents modes vidéo, autres que la résolution 1 280 x 1 024, sont supportés par un simple écran SuperVGA. En revanche, en 1 280 x 1 024, votre moniteur doit obligatoirement fonctionner en mode entrelacé (fréquences de rafraîchissement de 43 ou 48 Hz). La version 512 Ko est commercialisée à un prix de 3 990 F HT contre 4 990 F HT pour la version 1 Mo. Notre seul regret est de ne pas avoir trouvé les drivers 640 x 480 en 32 768 couleurs sur la disquette fournie avec le package. Mais ne vous inquiétez pas, ils seront disponibles dans la version définitive.

S.D.



DELL 325 NC

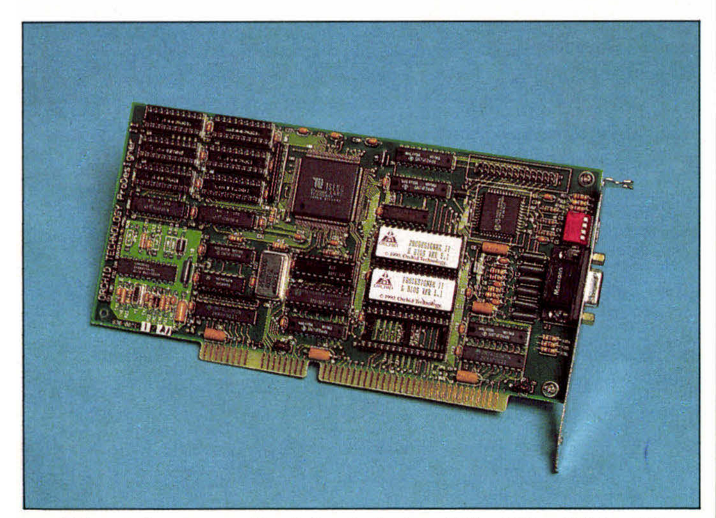
Le constructeur américain Dell a présenté au Comdex à Las Vegas un nouveau Notebook : le système Dell 325 NC. La nouveauté est l'utilisation d'un véritable écran couleur. Un Intel 386/25 SL, cadencé à 25 MHz, est intégré à cet ordinateur au format A4 (21 x 29,7 pour une épaisseur de 5,5 cm). L'affichage, en mode VGA 640 x 480 ou 320 x 200 avec 256 couleurs, utilise la technologie TSTN (Triple Supertwist Netmatic). L'association d'un 386SL et d'un 82360 (gestion des Entrées/Sorties) permet en plus d'optimiser la gestion de l'alimentation. Avec un poids inférieur à 3 kg, vous avez en plus la couleur...

CERCLEZ 25

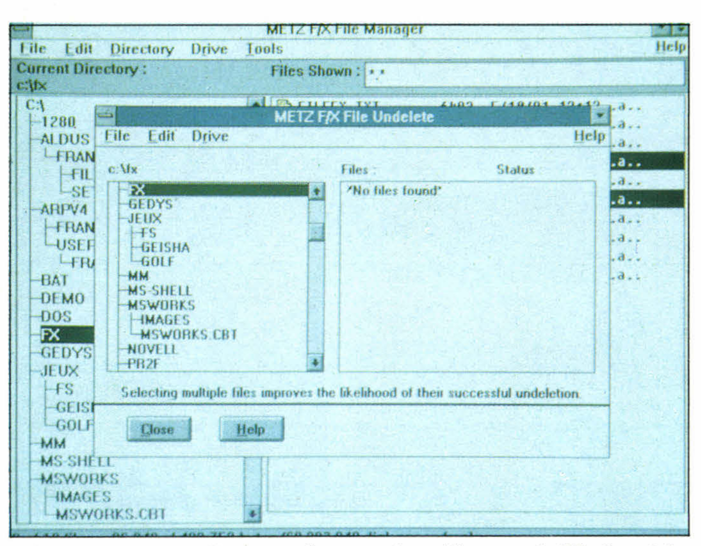
FAHRENHEIT 1280°

Prix : 3 990 F HT (512 Ko)
4 990 F HT (1 Mo)
Orchid France (75008 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 24



Fahrenheit : pour accéder à des résolutions 800 x 600 et 1024 x 768.



FileF/X est un complément pratique pour les utilisateurs de Windows 3.0.

UTILITAIRE WINDOWS

ThreadZ FileF/X : le complément Windows 3

FileF/X est avant tout une alternative au File Manager de Windows 3.0. Ce dernier est assez peu utilisé car incomplet et peu pratique (la version 3.1 corrigera ses quelques défauts). Au cours de l'installation, vous choisissez le répertoire qui contiendra le logiciel sur votre disque dur et d'activer ou non le Task Manager F/X.

A partir du nouveau groupe F/X, vous accédez ensuite aux différentes icônes des programmes installés. FileF/X, l'alternative au File Manager Windows, permet de réaliser toutes les opérations de gestion de fichiers et répertoires. La copie, l'effacement, le déplacement ou la modification des noms sont les fonctions standards d'un gestionnaire de fichiers. FileF/X offre des outils moins répandus et tout aussi pratiques. Par exemple, vous pouvez insérer les applications Windows que vous utilisez dans les menus de FileF/X. Vous pouvez aussi associer un type de fichier à une application : dès que vous cliquez sur ce fichier, FileF/X lance automatiquement l'application associée avec, comme argument, le nom du fichier.

Toutes les opérations disponibles sous FileF/X sont gérées par des boîtes de dialogue indispensables pour choisir les arguments et les options des fonctions. Les déplacements ou les copies peuvent s'effectuer en tâche de fond en paramétrant le niveau de priorité. La modification des attributs s'effectue à travers un tableau spécifique où vous choisissez d'activer ou de désactiver un attribut ou encore le laisser inchangé.

En complément, vous trouverez aussi des utilitaires de recherche de fichiers (F/X File Find), de recherche d'une chaîne de caractères (F/X Text Search) et de récupération des fichiers supprimés (F/X File Undelete). Chacun de ces utilitaires peut être lancé à partir de F/X File ou directement à partir du gestionnaire de programmes Windows.

Le F/X File Find et le F/X Text Search n'ont rien d'original : ils sont néanmoins très bien conçus et remplissent leurs rôles efficacement. F/X File Undelete est indispensable pour récupérer des fichiers effacés accidentellement : une boîte de dialogue vous fournit le nom et le répertoire des derniers fichiers détruits et récupérables. Il suffit alors de choisir les fichiers et de fournir la première lettre de leur nom (effacé par DOS).

Le ThreadZ Task Manager est, comme le FileF/X pour le File Manager, un complément au Task Manager de Windows. Ce gestionnaire reprend les fonctionnalités du Task Manager Windows, et apporte une souplesse supplémentaire dans certains cas. ThreadZ FileF/X est un complément très pratique pour tous les utilisateurs de Windows 3.0. Reste à savoir si, avec la nouvelle version 3.1, de tels produits seront toujours aussi indispensables.

S.D.

FILEF/X

Prix : 1 200 F TTC
VIF
(75116 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 28

NOTEBOOKS

SLIMNOTE DE TWINHEAD

La nouvelle gamme des Notebooks de Twinhead adopte un design particulièrement réussi. Le premier modèle est le SlimNote-sx équipé d'un processeur AMD 386SXL cadencé à 25 MHz. Le SlimNote SL/25C est, quant à lui, doté d'un véritable processeur Intel (386SXL) et intègre une mémoire cache de 64 Ko. Pour les plus exigeants, Twinhead a choisi d'intégrer le dernier-né de la famille Intel, le 486sx à 20 MHz. Peut-on encore parler de Notebook ? Tous ces nouveaux modèles sont équipés d'un écran 10 pouces LCD VGA, des traditionnelles interfaces série et parallèle, des ports pour moniteur VGA, clavier et pavé numérique externe.

CERCLEZ 26

ADDX AS-NB 386/20 SX

ADDX a fait preuve de beaucoup d'originalité en présentant un nouveau Notebook aussi beau que pratique. Il se distingue par son excellente qualité d'écran : pas moins de 32 nuances de gris. Doté d'un microprocesseur Intel 80386sx à 20 MHz, d'un disque dur 40 Mo et de 2 Mo de RAM, l'AS-NB 386/20 SX justifie ses 23 900 F HT.

CERCLEZ 27



Dopez votre productivité !

Avec le nouveau système de contrôle HP série 300, vous pourrez prendre tout le monde de vitesse.

Aujourd'hui pour être compétitif il faut produire plus vite que les autres.
Avec les modèles HP 9000-362 et 382, Hewlett-Packard vous offre de nouveaux systèmes de contrôle pour toutes les acquisitions de données et de contrôle.
Plus puissantes qu'un PC, ces nouvelles stations de travail peuvent être utilisées comme poste isolé ou comme partie intégrante d'un réseau.
Elles fonctionnent sur Basic/WS, Pascal et sur HP-UX pour le modèle 382.
Dotées de moniteurs couleurs 14"/16" VGA, ces stations de travail offrent également à leurs utilisateurs des interfaces graphiques plus intuitives et conviviales.
Opérant sous standard LAN, elles s'intègrent facilement dans le réseau de votre société grâce à un grand nombre de cartes d'interface. Elles sont aussi montables sur rack.
Tous ces modèles bénéficient d'un excellent rapport prix/performance avec un coût d'acquisition faible en raison de la grande fiabilité et du suivi du produit.
Avec Hewlett-Packard votre productivité va doper votre compétitivité.



Il est temps de passer à Hewlett-Packard.

SAATCHI & SAATCHI ADVERTISING



SERVICE-LECTEURS N° 266

JOUEZ DES SYNAPSES... SORTEZ DES MATS...

CAPTUREZ VOS IMAGES COULEUR DIRECTEMENT SUR ECRAN VGA



avec **PC PICX, CARTE DE NUMERISATION COULEUR** dernière née de la gamme SYNAPS.

– **TEMPS REEL :** numérisation, zoom, fenêtrage de l'acquisition.

– **HAUTE DEFINITION :** images 512 x 512 x 16 bits/pixel, 65536 couleurs.

– **MULTISTANDARD :**
- ENTREE : caméras, camescopes, magnétoscopes aux standards RVB, PAL.
- SORTIE : standard VGA (incrustation ou écran externe) et standard PERITEL.

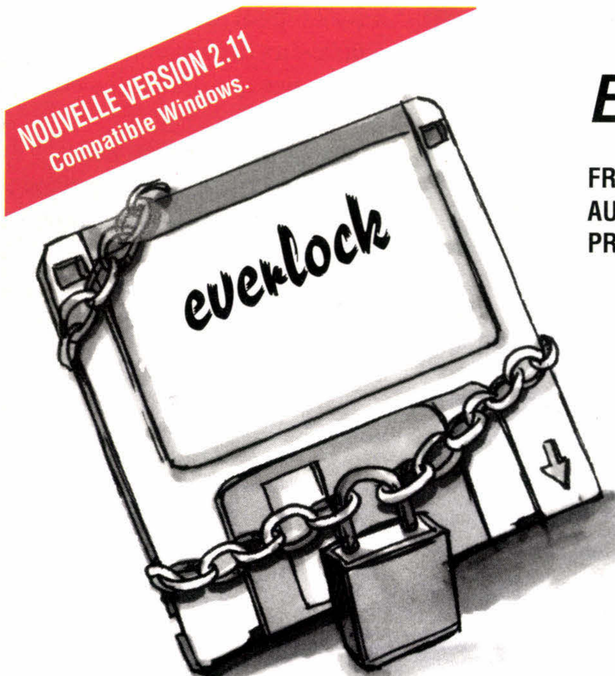
– **CONVIVIALE :** fournie avec un logiciel de base interactif et librairie de fonctions : capture, archivage, formatage, fenêtrage, composition, traitement, analyse, graphisme – Pour IBM/PC-AT et compatibles, toutes vitesses d'horloge.

Documentation détaillée sur simple demande :

SYNAPS Tél. : (1) 69.07.50.00
Z A de Courtabœuf - Miniparc - Bât 4
6, Avenue des Andes 91952 - Les ULIS Cedex

EGALEMENT DISPONIBLES : CARTES DE NUMERISATION NOIR ET BLANC, CAMERAS, OBJECTIFS. CONSULTEZ-NOUS.

SERVICE-LECTEURS N° 268



EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL

FRUIT DE NOMBREUSES ANNÉES D'EXPÉRIENCE, EVERLOCK S'IMPOSE AUJOURD'HUI COMME LE LOGICIEL DE CHOIX POUR PROTÉGER TOUS VOS PROGRAMMES DOS ET WINDOWS :

- **Trés haute protection contre le désassemblage, la copie octet par octet, reinstall, copyll PC, copywrite, etc...**
- **Encryption unique de vos fichiers**
- **Paramétrage trés souple avec compteurs du nombre de copies, d'utilisateurs, de jours...**
- **Mises à jour à distance de vos logiciels**
- **Transparence totale pour l'utilisateur en mono-poste ou réseau**
- **Installation rapide et conviviale sans disquette spéciale**
- **Trés faible coût par copie**



Pour commander une disquette de démonstration appelez ou écrivez à : **INNOSOFT**

Tél. (1) 40 99 28 00 . 2, rue des Bourets - 92150 Suresnes - Fax : 40 99 28 88

* 2 950 F HT (3 498,70 F TTC) pour 120 utilisations . 8 950 F HT (10 614,70 F TTC) pour la version illimitée. Documentation en français.

BON DE COMMANDE - A renvoyer à INNOSOFT 2, rue des Bourets - 92150 Suresnes
Veuillez trouver ci-joint un chèque de 50 FTTC et me faire parvenir la disquette de démonstration EVERLOCK ainsi que sa documentation.
Nom : .... Société : ....
Adresse : .... Code postal : I_I_I_I_I_I Ville : ....
MS 12/91

SERVICE-LECTEURS N° 267

MICRO-ORDINATEURS







KENITEC 486-25

Microprocesseur	i486™ DX 25 Mhz
Co-processeur	intégré au 486
Mémoire de base	4 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte RAM	8 Mo
Mémoire maximum (cartes additionnelles)	16 Mo
Mémoire cache	8 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	2
5,25''	5
Disques durs	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	5
16/32 bits	1
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	220 W
MS-DOS (avec GW-BASIC)	4.01
Dimensions (L×l×H)	610×140×495
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

KENITEC 386-33

Microprocesseur	i386™ DX 33 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387-DX à 33 Mhz
Mémoire de base	4 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	8 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	2
5,25''	5
Disques durs	40 à 200 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	5
16/32 bits	1
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	220 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L×l×H)	610×140×495
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

KENITEC 386 SX-20

Microprocesseur	i386™ SX 20 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387-SX à 20 Mhz
Mémoire de base	1 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	5 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	1
5,25''	2
Disques durs	40 à 80 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	4
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L×l×H)	406×406×102
Poids	9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

Kenitec 486-25 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**21 070,83** (24 990,00 TTC)	**22 335,58** (26 490,00 TTC)
VGA couleur	**22 335,58** (26 490,00 TTC)	**23 600,34** (27 990,00 TTC)

Kenitec 386-33 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**10 109,62** (11 990,00 TTC)	**11 374,37** (13 490,00 TTC)
VGA couleur	**10 952,78** (12 990,00 TTC)	**12 217,54** (14 490,00 TTC)

Kenitec 386 SX-20 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**6 315,34** (7 490,00 TTC)	**7 580,10** (8 990,00 TTC)
VGA couleur	**7 158,52** (8 490,00 TTC)	**8 423,27** (9 990,00 TTC)



Les nouveaux Notebook Kenitec concilient puissance et légèreté. Construits autour d'un i386™ SX 16 ou 20 Mhz, ils sont proposés avec des disques rapides de 20 à 60 Mo.



Processeur	i386™ SX 16 ou 20 Mhz
Co-processeur (optionnel)	i387™ SX 16 ou 20 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi	5 Mo
Affichage	VGA 640×480 rétro-éclairé
Carte graphique	VGA 256 Ko
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Disques durs	20, 40 ou 60 Mo
Clavier	AZERTY 81 touches
Interfaces	Série, parallèle, unité de disquettes externe de 5,25'' moniteur analogique, clavier/pavé numérique
Connecteur d'extension	1×8 bits spécifique
Accessoires	Chargeur rapide
Dimensions (L×P×H)	280×220×55
Poids (batterie non incluse)	2,5 kg
Autonomie (selon utilisation)	2 h 30
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an
Logiciels fournis	MS-DOS 4.01 - GW-BASIC

KENITEC 386 NB

Disque 20 Mo i386™ SX 16 Mhz	Disque 40 Mo i386™ SX 20 Mhz	Disque 60 Mo i386™ SX 20 Mhz
8 990,00 (10 662,14 TTC)	**10 990,00** (13 034,14 TTC)	**12 990,00** (15 406,14 TTC)

Co-processeur i387-SX 16 Mhz	Co-processeur i387-SX 20 Mhz	Pavé numérique externe	Unité de disquettes 5,25'' externe	Sacoche de transport	Pack batterie supplém.	Modem Com-Pouce V-23	Extension mémoire de 1 à 2 Mo	Extension mémoire de 1 à 5 Mo
1 357,50 (1 610,00 TTC)	**1 492,41** (1 770,00 TTC)	**450,00** (533,70 TTC)	**1 300,00** (1 541,80 TTC)	**250,00** (296,50 TTC)	**650,00** (770,90 TTC)	**919,06** (1 090,00 TTC)	**1 087,69** (1 290,00 TTC)	**2 664,42** (3 160,00 TTC)







KENITEC 386 SX-16

Microprocesseur	i386™ SX 16 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387-SX à 16 Mhz
Mémoire de base	1 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	5 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	1
5,25''	3
Disques durs	40 à 80 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	2
16 bits	6
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (LxlxH)	420×435×175
Poids	13 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

KENITEC 286 S-16

Microprocesseur	i286™ 16 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80287 à 10 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	4 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques	
3,5''	1
5,25''	2
Disques durs	40 à 80 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension	
8 bits	1
16 bits	4
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (LxlxH)	406×406×102
Poids	9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

KENITEC 286-12

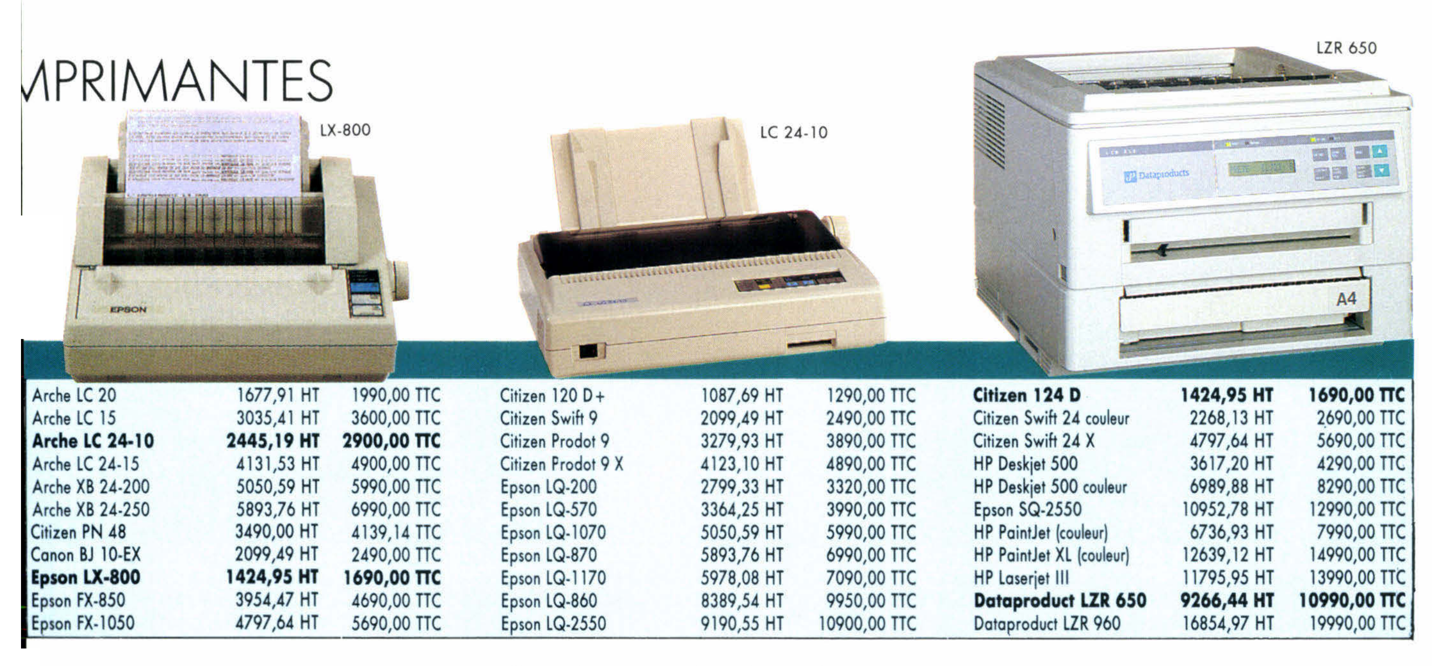
Microprocesseur				i286™ 12 Mhz
Co-processeur (optionnel)				80287 à 10 Mhz
Mémoire de base				1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère				4 Mo
Unité de disquettes				3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques				
3,5''				1
5,25''				2
Disques durs				40 à 80 Mo
Contrôleur				IDE
Clavier				102 touches
Connecteurs d'extension				
8 bits	286 S	1	286 Plus	2
16 bits	286 S	4	286 Plus	5
Carte écran				VGA
Moniteurs				TTL ou VGA (mono & couleur)
Ports série				2
Port parallèle				1
Alimentation				150 W
MS-DOS				4.01
Dimensions (LxlxH) 286 Plus				420×435×175
286 S				406×406×102
Poids 286 Plus				13 kg
286 S				9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre				1 an

Kenitec 386 SX-16 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**5 893,76** (6 990,00 TTC)	**7 158,52** (8 490,00 TTC)
VGA couleur	**6 736,93** (7 990,00 TTC)	**8 001,69** (9 490,00 TTC)

Kenitec 286 S-16 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**4 629,00** (5 490,00 TTC)	**5 893,76** (6 990,00 TTC)
VGA couleur	**5 472,17** (6 490,00 TTC)	**6 736,93** (7 990,00 TTC)

Kenitec 286 Plus avec disque 40 Mo et TTL mono		**3 785,83** (4 490,00 TTC)
Kenitec 286-12 avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**4 207,42** (4 990,00 TTC)	**5 472,18** (6 490,00 TTC)
VGA couleur	**5 050,59** (5 990,00 TTC)	**6 315,34** (7 490,00 TTC)

IMPRIMANTES



Arche LC 20	1677,91 HT	1990,00 TTC
Arche LC 15	3035,41 HT	3600,00 TTC
Arche LC 24-10	**2445,19 HT**	**2900,00 TTC**
Arche LC 24-15	4131,53 HT	4900,00 TTC
Arche XB 24-200	5050,59 HT	5990,00 TTC
Arche XB 24-250	5893,76 HT	6990,00 TTC
Citizen PN 48	3490,00 HT	4139,14 TTC
Canon BJ 10-EX	2099,49 HT	2490,00 TTC
Epson LX-800	**1424,95 HT**	**1690,00 TTC**
Epson FX-850	3954,47 HT	4690,00 TTC
Epson FX-1050	4797,64 HT	5690,00 TTC
Citizen 120 D+	1087,69 HT	1290,00 TTC
Citizen Swift 9	2099,49 HT	2490,00 TTC
Citizen Prodot 9	3279,93 HT	3890,00 TTC
Citizen Prodot 9 X	4123,10 HT	4890,00 TTC
Epson LQ-200	2799,33 HT	3320,00 TTC
Epson LQ-570	3364,25 HT	3990,00 TTC
Epson LQ-1070	5050,59 HT	5990,00 TTC
Epson LQ-870	5893,76 HT	6990,00 TTC
Epson LQ-1170	5978,08 HT	7090,00 TTC
Epson LQ-860	8389,54 HT	9950,00 TTC
Epson LQ-2550	9190,55 HT	10900,00 TTC
Citizen 124 D	**1424,95 HT**	**1690,00 TTC**
Citizen Swift 24 couleur	2268,13 HT	2690,00 TTC
Citizen Swift 24 X	4797,64 HT	5690,00 TTC
HP Deskjet 500	3617,20 HT	4290,00 TTC
HP Deskjet 500 couleur	6989,88 HT	8290,00 TTC
Epson SQ-2550	10952,78 HT	12990,00 TTC
HP PaintJet (couleur)	6736,93 HT	7990,00 TTC
HP PaintJet XL (couleur)	12639,12 HT	14990,00 TTC
HP Laserjet III	11795,95 HT	13990,00 TTC
Dataproduct LZR 650	**9266,44 HT**	**10990,00 TTC**
Dataproduct LZR 960	16854,97 HT	19990,00 TTC

...s imprimantes en gras ont été sélectionnées par PCW en raison de leur excellent rapport qualité/performances/prix.

43 Agences au service des entreprises



PUISSANCE

Les agences PCW forment le réseau de vente directe du groupe international K.H.T., constructeur des ordinateurs **Arche** et **Kenitec.**



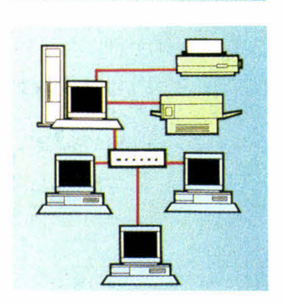
PROXIMITE

Les agences PCW sont implantées à proximité des utilisateurs, pour un service optimal.



PRODUITS

PCW propose, autour des ordinateurs Arche et Kenitec, une vaste palette de périphériques, de logiciels, d'accessoires et de consommables.



RESEAUX LOCAUX

L'offre réseaux de PCW est appuyée par un département spécialisé prenant en charge tous les aspects de la micro-informatique connectée.



MAINTENANCE

Elle est assurée par une structure intégrée formée aux produits du groupe. Les ordinateurs Arche* bénéficient en standard d'une maintenance sur site de 2 ans.

* Sauf sur les portables



VENTE PAR CORRESPONDANCE

Ce département spécialisé livre partout en France dans les meilleurs délais l'ensemble du catalogue PCW.

Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96

06
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00
Fax 93 95 13 47

06
158, avenue de la Californie
06000 NICE
Tél. 93 18 01 10
Fax 93 21 13 11

13
3, avenue de Delphes
Métro : Castellane
13006 MARSEILLE
Tél. 91 79 27 29
Fax 91 25 88 15

25, boulevard Notre-Dame
Métro : Estrangin Préfecture
13006 MARSEILLE
Tél. 91 53 99 12
Fax 91 81 18 04

21
21, boulevard Carnot
21000 DIJON
Tél. 80 66 66 88
Fax 80 66 67 05

31
30, boulevard Carnot
31000 TOULOUSE
Tél. 61 62 13 87
Fax 61 62 18 17

8, grande-rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
Tél. 61 53 19 18
Fax 61 55 33 25

33
21 bis, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56 81 12 96
Fax 56 81 17 39

34
10-12-14, avenue de Lodève
34000 MONTPELLIER
Tél. 67 58 02 10
Fax 67 58 01 82

35
46, avenue du Mail
35000 RENNES
Tél. 99 33 82 65
Fax 99 54 41 76

37
7 bis, boulevard
Winston-Churchill
37000 TOURS
Tél. 47 37 77 65
Fax 47 37 77 64

38
13, rue du Docteur-Mazet
38000 GRENOBLE
Tél. 76 87 07 07
Fax 76 50 30 94

42
2, rue Balay
42000 SAINT-ETIENNE
Tél. 77 38 58 70
Fax 77 41 60 94

44
45-46, quai Magellan
44000 NANTES
Tél. 40 89 13 13
Fax 40 89 69 26

45
20, rue André-Dessaux - RN 20
45400 FLEURY-LES-AUBRAIS
Tél. 38 43 09 10
Fax 38 43 27 44

51
4, boulevard de la Paix
51100 REIMS
Tél. 26 47 74 12
Fax 26 47 72 17

54
41, avenue du Général-Leclerc
54000 NANCY
Tél. 83 56 36 36
Fax 83 53 35 02

59
12, rue du Sud
59140 DUNKERQUE
Tél. 28 65 00 00
Fax 28 21 06 02

59
677, avenue de la République
59000 LILLE
Tél. 20 31 07 07
Fax 20 31 78 00

10-12, rue du Priez
59800 LILLE
Tél. 20 74 03 32
Fax 20 51 10 45
Métro : Gares

63
Rue G.-Clemenceau
Résidence Clemenceau
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 73 93 01 67
Fax 73 35 30 10

64
123, avenue Maréchal-Soult
64100 BAYONNE
Tél. 59 52 07 06
Fax 59 42 07 70

67
200, route de Colmar
67100 STRASBOURG
Tél. 88 39 50 00
Fax 88 79 42 24

69
51, avenue Jean-Jaurès
69007 LYON
Tél. 78 58 01 71
Fax 78 58 04 49
Métro : Jean-Macé

69
67, cours Emile-Zola
69100 LYON VILLEURBANNE
Tél. 78 93 76 23
Fax 78 93 60 84
Métro : Charpennes

72
22, rue de l'Etoile
72000 LE MANS
Tél. 43 76 82 82
Fax 43 76 84 82

76
100, rue Jeanne-d'Arc
76000 ROUEN
Tél. 35 70 53 50
Fax 35 89 02 03

80
1, boulevard Alsace-Lorraine
80000 AMIENS
Tél. 22 91 88 61
Fax 22 91 98 77

83
6, avenue du Colonel-Fabien
Le Saint-Laurent
83000 TOULON
Tél. 94 31 30 31
Fax 94 41 44 55

84
33, route de Lyon
84000 AVIGNON
Tél. 90 85 47 47
Fax 90 85 11 28

86
64, boulevard du Pont-Achard
86000 POITIERS
Tél. 49 37 21 81
Fax 49 37 21 78

PARIS ET REGION PARISIENNE

75 PARIS
30, rue du Grenier-Saint-Lazare
75003 - Métro : Rambuteau
Tél. (1) 48 04 00 48
Fax (1) 48 04 53 41

5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 - Métro : Filles du Calvaire
Tél. (1) 42 78 50 52
Fax (1) 42 78 88 41

28, rue de Turin
75008 - Métro : Rome
Place de Clichy
Tél. (1) 43 87 55 55
Fax (1) 43 87 78 00

57, rue Lafayette
75009 - Métro : Cadet
Tél. (1) 48 78 06 91
Fax (1) 40 23 04 78

38, rue de Chabrol
75010 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
Tél. (1) 42 47 09 42
Fax (1) 42 47 10 38

244, rue du Faubourg-St-Antoine
75012 - Métro : Nation
Tél. (1) 43 56 14 18
Fax (1) 43 56 75 73

68, boulevard Auguste-Blanqui
75013 - Métro : Corvisart
Tél. (1) 43 36 69 00
Fax (1) 43 31 55 25

148, avenue du Maine
75014 - Métro : Gaité
Tél. (1) 43 20 64 64
Fax (1) 43 20 26 15

69, rue Marx-Dormoy
75018 - Métro : Marx-Dormoy
Tél. (1) 46 07 50 51
Fax (1) 46 07 17 01

92
58, rue Kléber - Métro : A.-France
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. (1) 47 48 12 00
Fax (1) 47 58 49 55

95
16, rue Thiers
95300 PONTOISE
Tél. (1) 30 38 61 63
Fax (1) 34 24 12 55



PCW SUR MINITEL 36.14 code ORDI - B.P. 317 - Osny - 95526 Cergy-Pontoise Cedex - Tél. (1) 34 41 40 56 - Fax (1) 34 41 40 96
Pour tout savoir sur : les agences PCW de votre région, les services et les produits PCW.

486sx pour Windows

Un grand nom de la distribution en France propose désormais une machine spécialement conçue pour améliorer les performances de Windows. Comme à l'accoutumée, le Laboratoire de* Micro Systèmes *n'a pas hésité à décortiquer cette nouvelle station Windows...



Enfin un environnement matériel adapté à Windows !

Windows, livré en standard avec bon nombre de machines, est souvent mis en défaut par une configuration inadaptée. Afin d'obtenir le meilleur du célèbre environnement graphique de Microsoft, la partie hardware occupe une place prépondérante. Jusqu'à présent, seuls quelques grands constructeurs (ils sont d'ailleurs très peu nombreux) ont à leur catalogue des stations tout spécialement adaptées à Windows. La station Pentasonic en est un des meilleurs exemples.

Affichage

L'attrait principal de Windows est le mode graphique. L'écran est donc un élément prépondérant si vous souhaitez profiter de l'interface Windows. En dehors du mode VGA, les écrans 14'' sont insuffisants pour travailler convenablement avec des résolutions plus élevées. A notre avis, la configuration carte SuperVGA associée à un moniteur 14'' proposée par de nombreux distributeurs et constructeurs est un simple argument de vente. Les éventuels acheteurs se laissent abuser par les caractéristiques techniques de ce type de configuration : même avec une résolution de 800 x 600, les phénomènes de scintillement et la fatigue visuelle (caractères minuscules) pousseront les utilisateurs à choisir le mode VGA.

La station Pentasonic est livrée avec un superbe écran de 19''de diagonale. Avec un tel moniteur, un Sony Trinitron MultiScan HG, les dessins et caractères en mode 1 024 x 768 sont parfaitement lisibles : nous avons même été contraints de nous éloigner du moniteur pour obtenir une vue d'ensemble de l'écran ! Ce moniteur est relié à l'ordinateur par un câble muni d'un connecteur VGA standard d'un côté, et de cinq connecteurs spécifiques à ce type d'écran de l'autre. Ces cinq connecteurs correspondent aux trois couleurs (rouge, vert et bleu) et à la synchronisation horizontale et verticale.

Au vu de la profondeur de l'écran, l'interrupteur de mise en service est très judicieusement installé en dessous de l'écran. Juste à côté, deux touches (symbolisées par les signes + et –) permettent de régler facile-

MS-Bench 1 en minutes/secondes	1:49
MS-Bench 2 en minutes/secondes	3:47
Rapidité du processeur en Dhrystones	10868
Vitesse de calcul en K-Whetstones	200,1
Vitesse d'affichage BIOS en cps	18813
Vitesse d'écriture RAM vidéo en cps	141632
Vitesse de transfert du disque dur en Ko/s	6646,6
Temps d'accès moyen en ms	0,3

WESTERN ENERGY
Disque dur : 210 Mo
Mémoire : 8 Mo
Carte vidéo SpeedSTAR : 1 Mo
Ecran Sony MultiScan HG 19 pouces
ScanPlus

ment le contraste. Les autres réglages sont accessibles par une touche de sélection. Une série de sept LEDs vous indique le réglage sélectionné (tailles, stabilité et centrages horizontaux et verticaux, et brillance). Il suffit alors de modifier simplement la sélection grâce à deux touches supplémentaires.

Carte vidéo

Cet écran grand format est bien évidemment conçu pour fonctionner en mode haute résolution. Par défaut et sous Windows, notre machine de tests était configurée en mode 1 024 x 768 en 256 couleurs. Première constatation : la qualité d'affichage est bien supérieure à celle d'un écran 14" en mode VGA. Pour accéder aux plus hautes résolutions, la carte installée dans le Western Energy est livrée en standard avec 1 Mo de RAM vidéo.

A l'heure actuelle, de nombreux constructeurs proposent des cartes SuperVGA de ce type. En revanche, la carte SpeedSTAR utilisée par la machine de notre test a d'autres qualités. Tout d'abord, les performances vidéo ont été optimisées pour profiter au mieux d'un environnement graphique comme Windows. De plus, l'absence de scintillement et la parfaite stabilité de l'image s'expliquent par la rapidité du rafraîchissement : avec une vitesse de 72 Hz, le Western Energy tire le meilleur parti de l'écran Sony MultiScan HG.

Tower Western Energy

Le tower Western Energy est particulièrement bien adapté à la configuration proposée par Pentasonic. Ni trop grand ni trop petit, ce tower s'installe indifféremment sur un bureau à côté de l'écran (les deux ont à peu près la même taille) ou sous un bureau, puisque les différents câbles (clavier et écran) sont assez longs pour ne pas gêner la mise en place de l'ensemble. L'interrupteur de mise en service, les commutateurs Turbo/Reset et la clé de sécurité sont accessibles sur la partie supérieure de ce Tower.

L'extension du système, par adjonction de périphériques de stockage par exemple, ne pose aucun problème : sur les trois emplacements 5"1/4 pleine hauteur, deux sont déjà occupés par un lecteur de disquettes et le disque dur. Juste en dessous, on trouve deux emplacements 3"1/2 demi-hauteur où est logé un deuxième lecteur de disquettes. Après ouverture de la machine, on s'aperçoit que trois unités 3"1/2 demi-hauteur ou deux unités 3"1/2 pleine hauteur peuvent encore être ajoutées.

Toujours après avoir ôté le boîtier, nous avons été surpris par la propreté et la qualité d'assemblage : alors que la plupart des machines actuelles sont caractérisées par un fouillis indescriptible de nappes et connecteurs en tout genre, le Western Energy offre une accessibilité à tous les éléments électroniques. L'alimentation est munie d'un ventilateur adapté à la machine. Les connecteurs alimentent les deux lecteurs de disquettes ainsi que le disque dur, d'une part, et la carte mère, d'autre part. Le câblage a été proprement réalisé grâce à la proximité entre l'alimentation et les autres composantes du système.

La carte mère occupe la moitié de la surface de fond de panier et offre huit slots d'extension à la norme ISA (un slot 8 bits plus un slot propriétaire). La carte vidéo courte SpeedSTAR (contrôleur TSENG LABS) est installée sur un connecteur 16 bits. Le contrôleur disque dur au format long (nous en reparlerons plus tard) occupe un slot supplémentaire. Les interfaces séries (2) et parallèle sont montées sur une carte 8 bits.

Performances

Les performances de ce 486sx ont été relevées par notre protocole de tests MS-Bench et CheckIt. Bien que ces deux benchmarks ne soient pas spécialement étudiés pour tester une machine sous Windows, ils permettent tout de même de comparer la station Western Energy aux nombreuses machines précédemment testées par le **Laboratoire** de *Micro Systèmes.*

Les résultats des versions 1 et 2 de MS-Bench (de 1 minute 49 secondes et 3 minutes 47 secondes respectivement) nous donnent un aperçu du fonctionnement global du système. Ces résultats sont directement comparables aux 486sx testés dans notre numéro d'octobre dernier. Le Western Energy profite, bien sûr, de la qualité de ses contrôleurs vidéo et disque dur.

Dans le détail, CheckIt nous a permis de tester séparément les différentes composantes du système. La vitesse d'affichage est de plus de 18 000 caractères par seconde en passant par le BIOS. En écriture directe RAM vidéo, la SpeedSTAR obtient un résultat de 140 000 caractères par seconde. Ces mesures se limitent au mode texte : sous Windows et avec les drivers de la carte, des données chiffrées auraient certainement mis en valeur cette carte vidéo pour toutes les opérations graphiques.

Le disque dur de 210 Mo signé Western Digital est piloté par un contrôleur intelligent équipé de 4 Mo de mémoire cache. Les temps d'accès moyens sont équivalents aux temps d'accès piste à piste : avec un résultat de 0,3 milliseconde mesuré par CheckIt, on est bien loin des 15 millisecondes obtenues avec les meilleurs disques durs. La vitesse de transfert est de 6 646 Ko/s, à comparer au 500 Ko/s des contrôleurs standards.

Avec de telles caractéristiques, ce 486sx Western Energy est la machine idéale pour les applications Windows : qualité de l'affichage en mode graphique 1 024 x 768 avec son moniteur Sony MultiScan HG, rapidité de la vidéo avec la carte vidéo SpeedSTAR, rapidité des accès disque en mode étendu sous Windows et capacité du système avec un 486sx, un disque dur de 210 Mo et 8 Mo de mémoire. Windows a enfin un environnement matériel adapté... ■

Stéphane Desclaux

WESTERN ENERGY
Prix : NC
Pentasonic
(94000 Montrouge)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 6

Votre Alif 3P* pour 16 990 TTC
(ou possibilité de crédit)





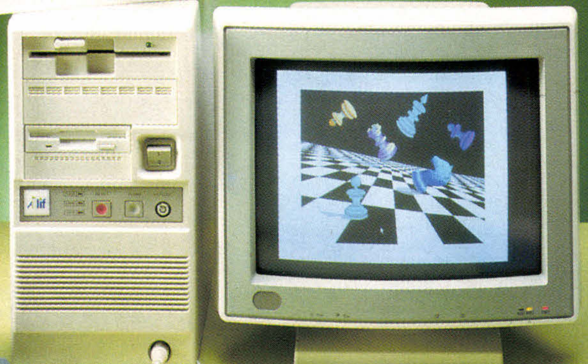
La Qualité des Grands à Prix d'Amis

Votre ALIF 386 PRO 2500 DX

- Boîtier Mini Tour
- Carte Mère 386 DX 25 MHz Processeur Intel386™ 25 MHz
- Architecture 32 bits
- 4 Mo de RAM Rapides
- 2 séries, 1 //, 1 jeu
- 2 lecteurs disquettes :
  - 5"1/4 1,2 Mo
  - 3"1/2 1,44 Mo
- Disque dur Quantum - 52 Mo 19 ms (IDE)
- VGA 16 b - (1024 x 768)
- Ecran 14" VGA couleur (1024 x 768 Pitch 0.28)
- Clavier 102 touches
- Dos 5.0 + QBasic (Doc. en Français)

Votre Norton ANTIVIRUS
Version Française

Votre Windows 3
Version Française



Votre Imprimante
Jet d'encre
CANON BJ 10ex
+ câble //

Vos 100 Disquettes
5"1/4 1,2 Mo

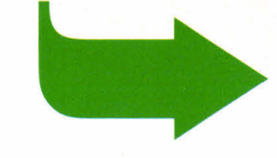
Votre Joystick

Votre Souris Compatible Microsoft

***3P : Poste de Productivité Personnel**

Une Grande Configuration à Prix d'Amis

ALIF vous présente un savant mélange de valeurs sûres et de prix défiant toute concurrence. Le tout parfaitement homogène et compatible, assemblé avec la touche de génie d'ALIF que vous connaissez, l'assurance de qualité d'un grand de l'informatique. Comme d'habitude, ce mois-ci, encore des prix d'amis, des offres à vous couper le souffle...
Tournez la page et admirez ce qu'ALIF a pu décrocher pour vous...





Ils nous font confiance

AEROSPATIALE, AFPA, ALCATEL, ATOCHEM, BANQUE DE FRANCE, BPC, CNRS, CREDIT AGRICOLE, CREDIT DU NORD, EDUCATION NATIONALE, FRANCE TELECOM, IBERIA, INRA, LA POSTE, MARINE NATIONALE, MINISTERE DE LA DEFENSE, RENAULT, RTL, SAUNIER DUVAL, SNCF, UNESCO, VALENTINE.

EXPEDITION FRANCE ENTIERE

Agence commerciale PARIS
76, rue des Grands Champs
75020 PARIS
Tél. : 43 70 70 22
Fax : 43 70 71 66

Agence commerciale NICE
4, rue Foncet
06000 NICE
Tél. : 93 80 77 07
Fax : 93 80 77 12

Usine
18/30 rue Saint Antoine
93100 MONTREUIL
Tél. : 49 88 10 92
Fax : 49 88 10 87

Port en sus. Toutes les marques citées sont déposées.
Intel Inside est une marque déposée d'Intel Corporation.
Intel386 est une marque d'Intel Corporation.

SERVICE-LECTEURS N° 204



La Qualité des Grands à Prix d'Amis



Les offres du mois

Comme chaque mois, de son catalogue de bonnes affaires, ALIF vous sort l'exceptionnel de l'exceptionnel...

La Solution Multimédia

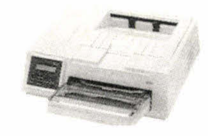


Sound Blaster	1 190
Sound Blaster Pro	2 290
Sound Blaster Pro + CD ROM	4 890

Accessoires

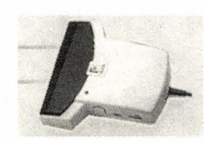
Joystick	180
Chips CMS	299
Double Joy	N.C.
Midi Box	499
Séquenceur	640
Midi + Séquenceur	999
Voice Editor	665
Stéréo Speaker	261
Kit dévelpt.	890

Imprimante Laser
OKI 400 6 990 TTC



2 Mo Postscript	12 990
OKI Laser 400 512 Ko	6 990

Logitech



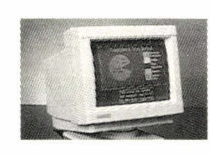
Scanners

Scanman 32	1 290
Scanman 256	2 590

Logiciels

Catchword	990
Finesse	1 690
Image In	2 490

La Meilleure Visualisation à Prix ALIF

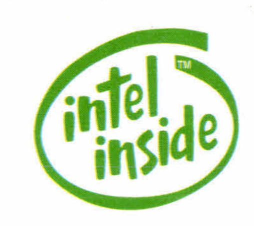


Moniteur 14" VGA HYUNDAI 1024 x 768 Pitch 0.28	2 390
Carte VGA 1 Mo 1024 x 768 En 256 couleurs	1 190

Les valeurs sûres

Des configurations comme nulle part ailleurs. Des exclusivités ALIF assemblées et testées pour les plus exigeants...





ALIF vous offre Windows 3 en standard avec toute configuration 386 ou 486

A Turbo 386 PRO 1600 SX 2000 SX / 2500 DX

- Boîtier Desktop (option Mini Tour / Tour)
- PRO 1600 SX : Carte Mère 386 SX 16 MHz Processeur i386™ SX 16 MHz
- PRO 2000 SX : Carte Mère 386 SX 20 MHz Processeur i386 20 MHz
- PRO 2500 DX : Carte Mère 386 DX 25 MHz Processeur i386 25 MHz
- 2 Mo de RAM (PRO 1600 SX / 2000 SX)
- 4 Mo de RAM (PRO 2500 DX) • 2 ports série - 1 port //
- Lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo
- Disque dur 52 à 660 Mo • Carte video + Moniteur
- Clavier 102 touches • MS DOS 5.0 + QBasic (Doc. en Français) • Windows 3

CONFIGURATION	Disque dur	Mono VGA	Couleur * VGA	Couleur Multisync 1024 x 768	NEC 3 D
A Turbo 386 PRO 1600 SX	52 Mo (19 ms)	7 780	9 520	10 570	12 410
	80 Mo (19 ms)	8 570	10 300	11 360	13 190
	105 Mo (15 ms)	8 890	10 630	11 680	13 520
	210 Mo (15 ms)	11 220	12 960	14 010	15 850
	330 Mo (16 ms)	17 970	19 700	20 750	22 590
	660 Mo (16 ms)	19 910	21 640	22 700	24 540
A Turbo 386 PRO 2000 SX	Idem PRO 1600 SX	+ 390	+ 390	+ 390	+ 390
A Turbo 386 PRO 2500 DX	Idem PRO 1600 SX Architecture 32 bits 4 Mo de RAM	+ 1 820	+ 1 820	+ 1 820	+ 1 820

A Turbo 386 PRO 3300 C DX A Turbo 486 PRO 2000 SX / 3300 C DX

- Boîtier Big Tower
- PRO 3300 C DX : Carte Mère 386 C DX 33 MHz Processeur i386™ 33 MHz
- PRO 2000 SX : Carte Mère 486 SX 20 MHz Processeur i486™ SX 20 MHz
- PRO 3300 C DX : Carte Mère 486 C DX 33 MHz Processeur i486 33 MHz
- Mémoire cache • 4 Mo de RAM • 2 ports série - 1 port //
- Lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo
- Disque dur 52 à 660 Mo • Carte video + Moniteur
- Clavier 102 touches
- MS DOS 5.0 + QBasic (Doc. en Français)
- Windows 3

CONFIGURATION	Disque dur	Mono VGA	Couleur * VGA	Couleur Multisync 1024 x 768	NEC 3 D
A Turbo 386 PRO 3300 C DX	52 Mo (19 ms)	11 190	12 930	13 980	15 820
	80 Mo (19 ms)	11 980	13 710	14 770	16 600
	105 Mo (15 ms)	12 300	14 040	15 090	16 930
	210 Mo (15 ms)	14 630	16 370	17 420	19 260
	330 Mo (16 ms)	21 380	23 110	24 160	26 000
	660 Mo (16 ms)	23 320	25 050	26 110	27950
A Turbo 486 PRO 2000 SX	Idem A Turbo 386 PRO 3300 C DX	+ 1 190	+ 1 190	+ 1 190	+ 1 190
A Turbo 486 PRO 3300 C DX	Idem A Turbo 386 PRO 3300 C DX	+ 3 900	+ 3 900	+ 3 900	+ 3 900

Options Micro Ordinateurs

* Option VGA 16 Bits 512 Ko + Ecran 14 " VGA Couleur 1024 X 768 (Pitch 0,28) = + 890 F TTC

Ext. 1 Mo sur carte Mère	490
Ext. 1 Mo sur VGA	890
Boîtier Mini-Tour	290
Boîtier Big-Tour	990
Souris +	390
Souris PRO	890
Souris Microsoft	1 290
Tapis souris	45
Stylo souris	990
Carte Jeu	190
Joystick	180
2ème Lecteur 5"1/4 ou 3"1/2	490
Streamer 60 Mo	6 990
Streamer 250 Mo	9 890
Prise Acar	890
Onduleur 360 Va	2 690
Onduleur 550 Va	3 290
Onduleur 1 000 Va	5 990
Coprocesseur Intel387™ SX 16	995
Coprocesseur Intel387 SX 20	1 200
Coprocesseur Intel387 DX	1 690
Montage Matériel	270
Installation Logiciel (l'heure)	450

Port en sus. Toutes les marques citées sont déposées.
Intel Inside est une marque déposée d'Intel Corporation. i386, i486, Intel387 sont des marques d'Intel Corporation.

Chaque mois, ALIF vous indique les tarifs en baisse par des articles sur fond gris.



Le catalogue du mois



Mois par mois, ALIF liste pour vous les valeurs à suivre, les promotions, les nouveautés, les qualités exceptionnelles...

Claviers

102 T	230

Souris

OEM	145
+	390
PRO	890
LOGITECH PILOT	390
LOGITECH Mouseman	690
LOGITECH TRACKMAN	690
Microsoft	1 290
Tapis souris	45

Composants mémoire

4164	15
4464	15
41256	15
44256	38
41000	38
SIM/SIP (256x9)	140
SIM/SIP (1Mox9)	390

Cartes écrans

MGP	190
VGA 8 b	490
VGA 16 b 256 K	490
VGA 16 b 256 K PRO	890
VGA 16 b 512 K	790
VGA 16 b 512 K PRO	990
VGA 16 b 1 Mo	1 290
VGA 16 b 1 Mo PRo	2 890

Disques durs

40 Mo	1 500
52 Mo	1 730
80 Mo	2 570
105 Mo	2 920
170 Mo	4 980
210 Mo	5 450
330 Mo	9 750
660 Mo	11 990
1 Go	18 320

Cartes disque dur

52 Mo	2 950
105 Mo	4 300

Contrôleurs

2 FD/ 16 b MFM	595
2 FD/HD 16 b IDE	290
2 FD/HD 16 b IDE + Série //	490
2 FD/HD 16 b ESDI	1 290
2 FD/HD 16 b SCSI	1 980

Ecrans

Monochrome	720
14" VGA Mono	820
14" VGA Couleur	2 190
14" Multisync couleur	3 490
A4 Samsung + carte	6 990
NEC 2 A	3 890
NEC 3 D	4 990
NEC 4 D (16")	9 190
NEC 5 D (20")	19 990

Boîtiers + Alimentations

Desktop	750
Mini Tour	750
G de Tour	1 190

Cartes mères (ø Ko)

286/12	700
286/16	900
386 SX/16	2 080
386 SX/20	2 300
386 SX/25	2 500
386 DX/25	3 290
386 DX/33 Cache 64 Ko	4 500
486 SX/20	5 700
486 DX/33 Cache 128 Ko	8 900

Coprocesseurs

Accélérez x 5 vos applications COPROCESSEURS INTEL

8087 5 MHz	690
8087 8 MHz	890
8087 10 MHz	1 090
i287™ XL	990
i387™ SX 16 MHz	995
i387 SX 20 MHz	1 200
i387 DX	1 690

Onduleurs

Protégez votre micro ou tout appareil électrique

Prise Acar	890
Carte onduleur	2 590
Onduleur 360 VA	2 690
Onduleur 550 VA	3 290
Onduleur 1000 VA	5 990

T Switch

Partagez vos PC avec 1 imprimante



Sans Buffer

2E/1S	890
4E/1S	1 390
8E/1S	1 590

Avec Buffer 256 Ko

4E/1S	1 990
8E/1S	2 590
4E/2S	2 290
8E/2S	2 990

Mécanique

2E/1S	290
4E/1S	390

Fournitures

Promo Disquettes

5"1/4 DF/DD	1,85
3"1/2 DF/DD	3,30
5 1/4 DF/HD	
* Neutre	3,95
* Marque	8,90
3 1/2 DF/HD	
* Neutre	6,90
* Marque	14,90
Bac Rang	75
Filtre Ecran	490
Rubans, listings	
Toner	N.C.

Communication

Kortex (Modem, Fax, Réseau)

KX, Tel. 2	1 490
KX 1200 A	2 990
KX 2400 A	3 590
KX 9600 A	7 490
KX Fax	6 990
KX Talk	5 490

Réseaux

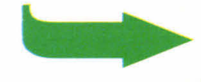
Novell

Carte Ethernet 8 bits	1 490
Carte Ethernet 16 bits	1 890

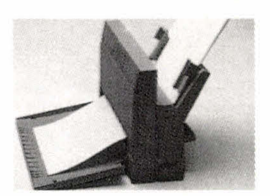


Votre Réseau Novell pour 4 890 TTC
Kit 2 postes (extensibles) :
- Netware lite
- 2 Cartes Ethernet 16 bits
- Câbles + Documentation

Suite page suivante



La Sélection CANON à Prix Alif



CANON BJ 10ex
2 490
Jet d'Encre 80 col. 83 CPS



CANON BJ 300
4 290
Jet d'Encre 80 col. 300 CPS



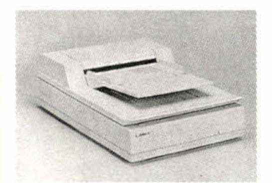
CANON BJ 330
4 990
Jet d'Encre 132 col. 300 CPS



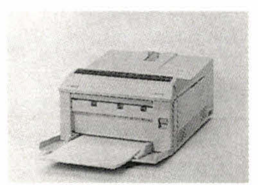
CANON PJ 1080
5 490
Jet d'Encre - 7 couleurs



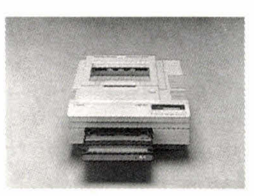
CANON FP 510
23 850
Jet d'Encre - 260 000 couleurs



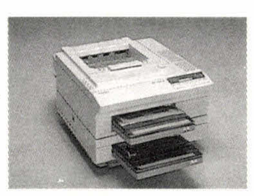
CANON IX 30 F
6 490
Scanner - 256 Niveaux gris
Interface en Option



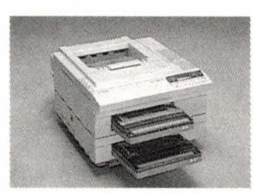
CANON LBP 4Plus
8 390
Laser - 4 P/mm 512 Ko
Toner : 890 TTC



CANON LBP 8Plus
12 390
Laser - 8P/Mn 1,5 Mo
Toner : 890 TTC



CANON LBP 8 T
16 290
Laser - Double Bac
Toner : 890 TTC



CANON LBP 8 TR
18 190
Laser Double Bac
Recto/verso Toner : 890 TTC

Port en sus. Toutes les marques citées sont déposées. i287, i387 sont des marques d'Intel Corporation

Chaque mois, ALIF vous indique les tarifs en baisse par des articles sur fond gris.



Le catalogue du mois *(suite)*



EPSON

Imprimantes

LX 800	1 890
LX 850	2 490
LX 1050	3 790
LQ 850	6 090
LQ 860	7 690
LQ 200	2 690
LQ 550	3 390
LQ 1170	7 090
LQ 1060	8 490
LQ 2550	10 790
FX 850	4 690
FX 1050	5 690
EPL 7100 :	
• 512 Ko	9 790
• 1,5 Mo	11 490
EPL 7500 Postscript	19 690

Scanners

GT 4000	13 790
GT 6000	16 190

HEWLETT PACKARD



Deskjet 500

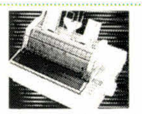
Deskjet 500	4 290
Paintjet	8 990
Laserjet 3 P	8 995
Laserjet 3	13 990
Kit Toner	890

CITIZEN



120 D + 80 col. 9 aig.

PC	1 290
Minitel	2 290



124 D 80 col. 24 aig.
1 990



Swift 24 80 col. 24 aig.
2 690

Swift 24 x 136 col. 24 aig.
4 990

Protégez votre micro ou tout appareil électrique



Prise Acar **890**

Logiciels

Utilitaires

Norton

* Antivirus	990
* Commander	890
* Utilites	890
Util. adv	1 290
Chek-It	1 250
Laplink	1 190
DR-DOS	990
386 Max	990
Move'em	690
Mise à jour DOS 5.0	620

Intégrés

Works	1 790
Framework Exe	1 990
Framework 3	6 390
Symphonie 3	5 890
Rapidfile	1 990

Tableurs

Excel PC	3 590
Multiplan 4	1 990
Multiplan JR	890
Quattro Pro	3 590
Lotus	N.C.

Traitement de texte

Word JR	590
Word 5.5	3 390
Word/Windows	3 690
Word Perfect	3 490
Wordstar	2 890

Graphiques

Geowork	990
Windows 3	1 420
Corel Draw	5 990
Designer	6 990
Art & Lettres	N.C.

Bases de données

Paradox	5 990
Dbase 4	6 990

PAO/CAO

First Publisher	1 390
Timworks	1 290
Finesse	1 690
Page Maker	6 290
Ventura	7 490
Autocad	27 890

Gestion

Ciel Cpta/gest.	1 175
Ordicpta JR	1 995
Ordi. Fact JR	1 495
Ordi Paye JR	1 995
Saari	N.C.

Programmation

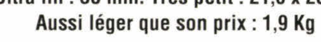
Turbo Basic	995
" C++	1 490
" C++ Pro	2 290
" Pascal	1 290
" Pascal Pro	2 290
" Pro Log	995
Clarion Pers.	690
Clarion Pro	4 690

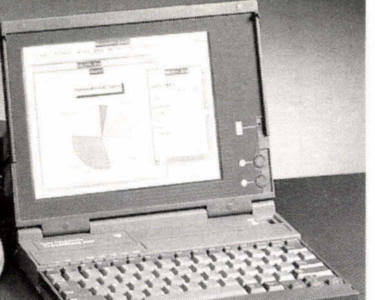
La Sélection Texas Instruments à Prix Alif

GRATUIT ! LAPLINK + Câble Transfert

Portable Travel Mate 2000 — 8 890 TTC

Ultra fin : 35 mm. Très petit : 21,6 x 28 cm
Aussi léger que son prix : 1,9 Kg





- Processeur : 286 12 MHz
- 1 Mo de RAM
- Disque dur : 20 Mo
- Lecteur 3"1/2 1,44 Mo
- Ecran VGA (640 x 480) 16 niveaux de gris
- DOS 4.01
- LAPLINK + câble (transfert de données)
- LAPTOP FILE MANAGER (Gestionnaire de Fichiers)
- Batterie Watch (Utilitaire d'optimisation de l'autonomie)
- Manuel d'utilisation en français

Portable TM 3000 : 20 300 TTC
idem TM 2000, sauf Carte Mère 386 SX 20 MHz
2 Mo de RAM, Ecran 32 niveaux de gris
TM 3000 (disque 40 Mo) : 23 700 TTC
TM 3000 (disque 60 Mo) : 24 600 TTC

Promo Spéciale : TM 2000 + Imprimante BJ 10ex : 11 200 TTC

Imprimante Micro Laser : 12 850 TTC



Postscript 1,5 Mo

	9 pages/minute
Micro Laser 512 Ko →	9 020 TTC
Micro Laser 1,5 Mo 17 polices →	12 850 TTC
Micro Laser 1,5 Mo 35 polices →	15 800 TTC
	16 pages/minute
Micro Laser 512 Ko →	21 400 TTC
Micro Laser 1,5 Mo 17 polices →	24 980 TTC
Micro Laser 1,5 Mo 35 polices →	28 100 TTC

Votre 286 à Prix Alif



A Turbo 286 PRO 1200 / 1600

Boîtier Desktop (option Mini Tour / Tour)
Carte mère 286 12 MHz / 1200 - 286 16 MHz / 1600
1 Mo de RAM - 2 ports série - 1 port //
Lecteur 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo
Disque dur 52 à 660 Mo
Carte video + Moniteur
Clavier 102 touches
MS DOS 5.0 + QBasic (Doc. en Français)

CONFIGURATION	Disque dur	Mono VGA	Couleur * VGA	Couleur Multisync 1024 x 768	NEC 3 D
A Turbo 286 PRO 1200	52 Mo (19 ms)	5 740	7 040	8 370	10 100
	80 Mo (19 ms)	6 430	7 720	9 050	10 790
	105 Mo (15 ms)	6 760	8 060	9 390	11 120
	210 Mo (15 ms)	9 090	10 390	11 720	13 450
A Turbo 286 PRO 1600	Idem PRO 1200	+ 190	+ 190	+ 190	+ 190

On the road again...

PARTENAIRE SUN
OrCAD

...en CAO ELECTRONIQUE

Nouveautés...

- **OrCAD EXISTE AUSSI SUR STATION DE TRAVAIL !**
- **ROUTEUR DE CIRCUITS IMPRIMÉS OrCAD/PCB RELEASE IV**

La CAO Electronique la plus utilisée au monde existe maintenant sur Station de travail, avec le même confort d'utilisation, une compatibilité complète avec le monde PC... et à un coût raisonnable !

OrCAD est distribué en exclusivité par **ALS-Design**, au sein d'une gamme complète et homogène.

Les meilleurs produits, avec le meilleur Support, c'est le défi permanent d'**ALS-Design**.



Station de travail Sun



Le Savoir et le Savoir-faire

Des atouts décisifs :

- Puissance
- Simplicité d'emploi
- Convivialité
- Modularité
- Universalité
- Évolutivité
- Ouverture
- Support Technique

En :

- Saisie de Schémas
- Routage
- Synthèse Logique
- Simulation Digitale
- Simulation Analogique (MicroSim PSpice)
- Synthèse de Filtres
- Vérification de Timings
- Analyse de Lignes de transmissions
- Phototraçage (CAM-Bridge)

MS 12/91

Nom : ....

Société : ....

Adresse : ....

....

....

Tél.: ....

☐ Je désire recevoir votre documentation sur vos produits.

☐ Je souhaite avoir de plus amples informations sur la gamme "Station de travail".

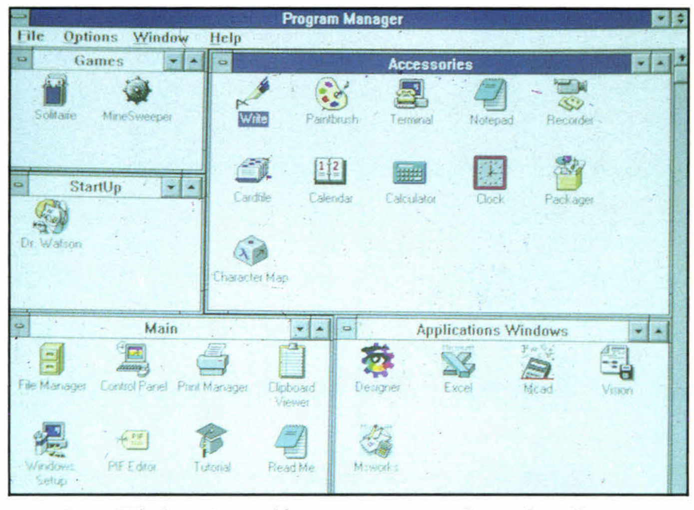


Advanced Logic System DESIGN
38, rue Fessart 92100 boulogne
Tél. : (1) 46 04 30 47
Fax : (1) 48 25 93 60

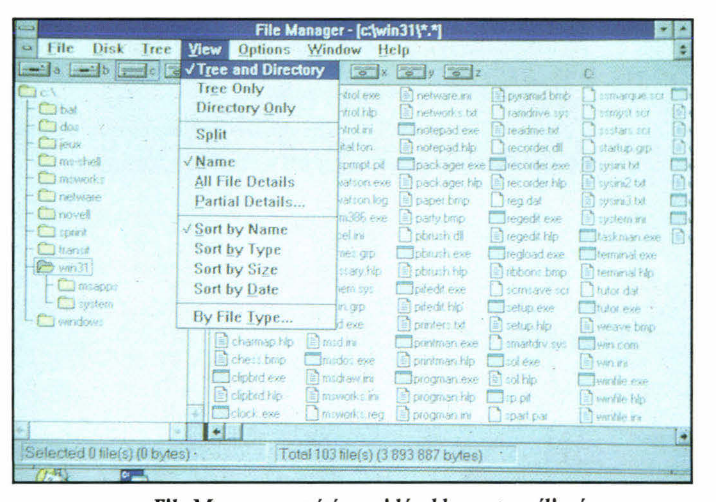
Windows 3.1 : bientôt sur vos écrans !

Depuis la sortie de Windows en mai 1990, la version 3 de l'environnement graphique de Microsoft s'est imposée comme LE nouveau standard sur micro-ordinateurs compatibles PC. La prochaine version, que nous vous avons déjà présentée voici à peine deux mois, est intimement liée aux expériences des millions d'utilisateurs de la version 3, à travers le monde entier.

Les critiques, positives ou négatives, ont été collectées et ont guidé Microsoft dans sa démarche : améliorations de l'ergonomie et des performances, nouvelle technologie pour gérer les fontes, plus grande fiabilité des applications vis-à-vis du système, ou encore extension des outils de communication interapplications... Dans quelques mois, sur vos ordinateurs !



Dans Windows, le graphisme occupant une place prépondérante, les gestionnaires Program Manager...



... et File Manager ont été considérablement améliorés.

Installation simplifiée

La phase d'installation de Windows 3.1 a été considérablement modifiée. L'utilisateur a le choix entre une installation automatique, Express Setup et une installation personnalisée, Custom Setup. Avec la première option, Microsoft a étendu les possibilités de détection automatique afin de faciliter l'installation et d'optimiser les performances de Windows, en fonction de l'environnement matériel. Les éventuels programmes résidents sont reconnus, et le programme d'installation adapte l'environnement logiciel à ses propres besoins. Dans le mode Custom Setup, les utilisateurs peuvent directement choisir les groupes à installer ou, mieux, configurer Windows sur un réseau.

Si une version de Windows 3.0 était précédemment installée, le Setup de Windows 3.1 tient compte du paramétrage précédent, entre autres pour les drivers imprimantes. Windows 3.1 intègre également de nouveaux drivers écrans à la norme Super VGA 800 x 600 ou TIGA. Enfin, un Tutorial permettra au néophyte d'apprendre les rudiments Windows comme le déplacement de la souris ou l'utilisation des menus et fenêtres.

Toujours plus vite

Windows, de par ses caractéristiques, est un système complexe qui a besoin d'un environnement matériel puissant. Les PC XT ont disparu au profit des PC AT et, aujourd'hui, des 386sx ou véritables 386. Très logiquement, le mode réel de Windows 3.0 a été abandonné dans la version 3.1. Mais, même sur des machines plus modernes, il s'avère utile de trouver de nouveaux mécanismes afin d'améliorer les performances de Windows.

Microsoft a travaillé dans plusieurs directions pour optimiser les temps de réaction et accélérer les opérations sous Windows. Le graphisme occupe une place prépondérante et accapare une bonne partie des ressources système. La réécriture des drivers vidéo les plus fréquemment utilisés (VGA par exemple) est une première amélioration de la version 3.1 de Windows. Les gestionnaires Program Manager, File Manager et Print Manager ont été modifiés par Microsoft, toujours dans la même perspective. Les algorithmes de gestion mémoire et de pagination en mode 386 étendu, ont aussi été remis au goût du jour.

Dernier point, le nouveau driver FastDisk remplace le DOS et le BIOS pour les opérations d'Entrée/Sortie sur disque dur. La version bêta de Windows 3.1 se limite aux seuls contrôleurs compatibles Western Digital. Ce driver 32 bits profite du mode étendu de Windows et tire le meilleur parti d'un disque dur avec un fichier d'échange permanent (fichier créé à partir de l'option 386 *Enhanced Virtual Memory* du panneau de contrôle).

Look and feel

Le File Manager, critiquable dans la version 3.0, a été repensé pour apporter plus de souplesse. La notion de Drag and Drop a été étendue et permet, par exemple, de cliquer sur l'icône d'un fichier et de l'amener sur une application déjà active (sur le titre de la fenêtre) ou sur le gestionnaire d'impression. L'option d'affichage de la totalité ou d'une partie des attributs des fichiers a été ajoutée. Plus intéressant, l'utilisateur peut ouvrir plusieurs fenêtres pour afficher simultanément des répertoires ou des unités différentes (option New Window du menu Window). Dernière nouveauté du File Manager : pour formater des disquettes, il dispose d'une méthode plus rapide (Quick Format).

Le Program Manager n'a pas subi de réelles modifications. On notera tout de même trois nouveautés : le dessin des icônes pour chaque groupe, la possibilité d'afficher le nom d'un groupe sur plusieurs lignes (une seule ligne avec la version 3) et le nouveau groupe Startup dans lequel l'utilisateur insère les logiciels à charger automatiquement au lancement de Windows.

Toujours pour faciliter la tâche des utilisateurs, Microsoft a revu les gestionnaires d'impression et de réseau de Windows 3.1. Outre les nouveaux drivers d'imprimantes et la reprise automatique des travaux d'impression interrompus (plus de papier...), un gestionnaire d'impression universel a été ajouté. UNIDRV facilite la création ou la mise à jour des drivers d'imprimantes en intégrant les principales caractéristiques dans un même module. Les constructeurs n'ont plus qu'à fournir une table de paramètres personnalisés afin d'adapter au mieux leurs nouveaux modèles à l'environnement Windows 3.1.

Pour les machines connectées à un réseau, nous avons déjà parlé des nouvelles fonctionnalités du Setup de Windows. Avec la version 3.0, il fallait obligatoirement reconfigurer les connexions si celles-ci avaient été interrompues dans une session précédente (lancement de Windows en local par exemple). Avec Windows 3.1, les connexions réseau sont automatiquement rétablies à chaque lancement. Cela est particulièrement utile pour les imprimantes en réseau, où l'utilisateur devra préciser une fois pour toutes le type de connexion : même si, au cours d'une session précédente, la connexion s'est perdue, l'utilisateur accède à l'imprimante à la prochaine session sans reconfiguration de la connexion. Le File Manager profite lui aussi de ce nouveau gestionnaire de réseau en permettant l'accès à une unité logique réseau déconnectée en cliquant simplement sur l'icône associée à cette unité.

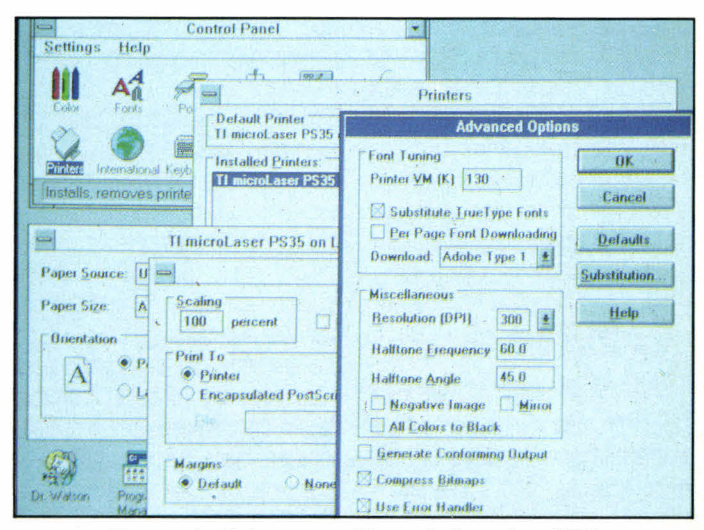
Sécurité renforcée

Les UAEs, ou *Unrecoverable Application Errors* de Windows 3.0, n'ont jamais permis à Microsoft de bien définir les erreurs inhérentes aux manipulations des utilisateurs. Avec la version 3.1, Microsoft a intégré de nouveaux outils pour mieux cerner ces erreurs. Tout d'abord, lorsqu'une erreur se produit sous Windows 3.1 (cela arrive nécessairement avec une version beta), l'utilisateur est averti par une boîte de dialogue dans laquelle sont fournies un certain nombre d'informations. En complément, le Startup Dr. Watson va enregistrer ces erreurs, qu'il suffira ensuite de faire parvenir aux personnes qualifiées.

Détecter les erreurs, c'est bien, mais les éviter, c'est tout de même mieux ! Microsoft, en collaboration avec les développeurs Windows, a défini de nouveaux outils pour aider les éditeurs de logiciels à créer des programmes plus tolérants. En premier lieu, la plupart des paramètres indispensables à la communication entre Windows et les applications sont contrôlés par un nouveau mécanisme. Windows peut ainsi détecter les paramètres manquants ou hors normes qui, jusqu'alors, faisaient tout simplement planter l'application Windows ou même la machine (le C est très permissif !).

Bien sûr, les UAEs ne disparaîtront pas et les utilisateurs rencontreront sûrement quelques petits problèmes. Pour récupérer certaines erreurs et ainsi éviter de redémarrer la machine, Windows 3.1 est capable de supprimer l'application responsable de l'erreur : dans la version beta que nous avons utilisée, un écran en mode texte permet soit de continuer l'application, soit de lancer la procédure de suppression en appuyant sur la séquence de touches CTRL/ALT/DEL. Cela ne marche pas à tous les coups (surtout avec une version beta), mais cette possibilité supplémentaire démontre bien la volonté de Microsoft de renforcer la fiabilité des applications sous Windows.

Le tout dernier système d'exploitation DOS de Microsoft, le MS-DOS 5, travaille en étroite collaboration avec Windows 3.1 afin d'améliorer les performances des applications DOS lancées à partir de Windows. La gestion mémoire, véritable nouveauté du MS-DOS 5, est aussi bien



L'accessoire Paint propose désormais des options OLE.

utilisée à partir de Windows que sous DOS. Microsoft a ajouté de nombreux fichiers PIF adaptés aux applications DOS et étendu le fenêtrage aux applications DOS en mode VGA : nous avons ainsi pu faire fonctionner des logiciels comme Flight Simulator dans une fenêtre Windows !

OLE par ci...

Le presse-papiers de Windows 3.0 est un mécanisme rudimentaire pour échanger des informations entre applications. La difficulté principale rencontrée par les utilisateurs et les développeurs réside au niveau du formatage des données qui transitent par le presse-papiers. Pour des transferts assez simples (texte par exemple), le presse-papiers remplit son rôle efficacement. La version 3.0 offre un mécanisme supplémentaire d'échange de données : le DDE ou *Dynamic Data Exchange.* Avec ce système, il est possible d'insérer des données externes dans un document sous une application Windows. Si les données sont modifiées, alors le document est automatiquement mis à jour.

Le mécanisme OLE *(Object Linking and Embedding)* de la version 3.1 s'appuie sur le mécanisme DDE. OLE adopte une orientation objet plus poussée, en intégrant à la fois les données et l'application qui les gère dans un même objet. C'est cet objet qui est soit recopié *(Embedding)*, soit lié *(Linking)* dans une nouvelle application. Les problèmes de format et de gestion des données sont alors inexistants puisque l'application qui contrôle ces données est intégrée à l'objet.

Pour le moment, aucune application ne gère la technique OLE. En revanche, les accessoires Write, Paint et Card File de la version 3.1 de Windows proposent des options OLE dans leur menu Edit. En mode *Embedding,* l'utilisateur peut, par exemple, insérer un dessin Paint dans un document Write. Le dessin est considéré comme un paragraphe et peut donc être justifié (centré, gauche, droite). Si l'utilisateur désire modifier le dessin, il lui suffit de positionner le curseur sur celui-ci et de double-cliquer. Windows lance alors automatiquement Paint et charge le dessin en mémoire. Les modifications terminées, l'utilisateur sort tout simplement de Paint et retrouve son dessin retouché au même endroit dans son document Write.

... OLE par là

Si l'objet inséré par le mécanisme OLE risque d'être modifié par l'application source (Paint en reprenant l'exemple précédent), l'utilisateur choisira la méthode *Linking* à la place de l'*Embedding.* Windows, plutôt que de recopier le dessin, va créer un lien entre le document Write et l'objet dessin. Si le dessin est modifié sous Paint, l'image insérée dans le document Write sera automatiquement mise à jour. L'utilisateur a, comme dans la méthode *Embedding,* la possibilité de double-cliquer sur le dessin de son document Write pour charger Paint et apporter les modifications utiles.

Dès la sortie de Windows 3.1, les éditeurs proposeront très certainement de nouvelles versions de leurs logiciels qui utiliseront l'OLE. Les outils de programmation comme le DDEML *(Dynamic Data Exchange Manager Library),* qui offre un modèle de programmation de haut niveau, devraient grandement faciliter l'intégration de l'OLE dans ces nouvelles versions.

Technologie TrueType

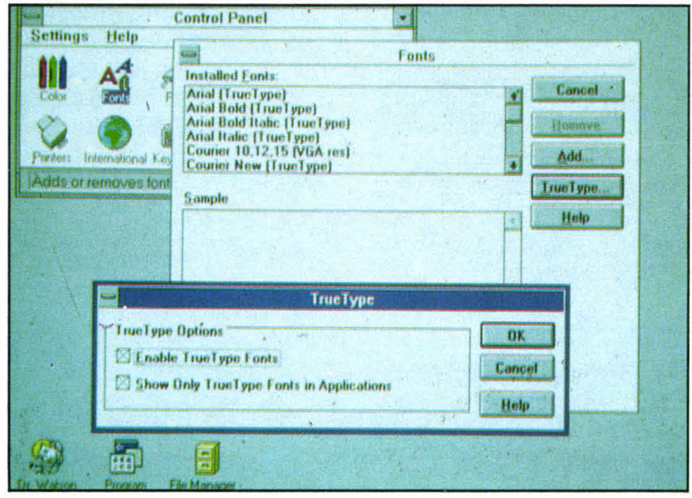
Le *Wysiwyg (What You See Is What You Get)* est un concept clé de Windows. Pourtant, les différences entre ce que l'on voit à l'écran et ce qui est imprimé existent bien. Pour s'en convaincre, il suffit de choisir une taille de police non standard (par exemple 100) : le gestionnaire de polices de Windows 3.0 va tout simplement agrandir une des polices bitmap prédéfinies ce qui, à l'écran comme à l'imprimante, donne des résultats assez grossiers.

Deux solutions existent pour résoudre de tels problèmes. La première consiste à installer un gestionnaire de fontes comme ATM. La seconde passe par une installation systématique sur disque dur de toutes les polices bitmap écran et imprimante utilisées. Aucune des solutions n'est satisfaisante : difficultés des mises à jour d'un côté, espace occupé trop important de l'autre.

L'intégration d'une nouvelle technologie de fontes au sein même du système Windows 3.1 va considérablement simplifier les opérations. TrueType est une technologie de fontes vectorielles Apple utilisée dans le système 7 que Microsoft a choisi d'intégrer à la prochaine version de Windows. La compatibilité entre les documents Mac et Windows est le premier avantage de cette technologie : le transfert de données TrueType entre ces deux systèmes est transparent.

TrueType fonctionne comme la plupart des gestionnaires de fontes actuels. Lorsque l'utilisateur choisit d'utiliser une nouvelle fonte (à l'écran ou à l'imprimante), TrueType, dans un premier temps, crée la police bitmap à la taille adéquate. Cette police bitmap n'est pas encore adaptée aux besoins des applications. En effet, chaque périphérique (un écran ou une imprimante par exemple) est caractérisé par une résolution maximale. Il reste alors à savoir ce qu'il faut faire des points qui délimitent la forme du caractère lorsqu'il ne devrait occuper qu'une partie d'un pixel.

La deuxième fonctionnalité d'un gestionnaire de fontes est d'offrir



Microsoft a choisi d'intégrer TrueType – technologie de fontes vectorielles Apple – à la version 3.1 de Windows.

des algorithmes d'optimisation des bitmap en fonction des résolutions et du type de l'application.

TrueType, après avoir modifié la première mouture d'une police bitmap, crée sur disque dur la police exécutable qui sera utilisée par l'application.

Des extensions pour Windows

Sous Windows 3.1, l'utilisateur dispose des traditionnelles fontes bitmap de la version précédente et de quatre nouvelles polices TrueType : Times New Roman, Arial, Courier et Symbol. La police Symbol mise à part, ces fontes existent en gras, italique et gras/italique. Comparé aux différents gestionnaires de fontes qui existent sous Windows 3.0, TrueType est à la fois plus complet (intégré à Windows, nouvelles APIs, gestion métrique très poussée) et surtout plus rapide.

Microsoft, pour imposer Windows comme standard sur les micro-ordinateurs, a prévu des extensions dans différents domaines. Une version Windows for Pen Computing est adaptée aux nouvelles technologies matérielles qui utilisent un stylo comme périphérique de saisie. L'interface a été modifiée et, surtout, cette version de Windows intègre un module de reconnaissance automatique des écritures.

Windows a également été adapté aux nouvelles techniques du multimédia. Les nouveaux outils d'animation et de gestion audio, combinés à l'OLE, permettront de construire plus facilement des applications multimédias.

Les utilisateurs de portables n'ont pas été oubliés : la fonction Mouse Blur de Windows 3.1 facilite la manipulation du curseur sur des écrans LCD. Les constructeurs apprécieront les spécifications *Advanced Power Management* de Windows qui fonctionnent en collaboration avec les gestionnaires d'alimentation des Notebooks actuels. Enfin, l'intégration de Windows en ROM fera l'objet d'une licence spécifique entre Microsoft et les éventuels intéressés afin d'économiser l'espace disque dur de ces mêmes notebooks. ■

Stéphane Desclaux

WINDOWS 3.1
Prix : NC
Distributeur :
Microsoft France
(91957 Les Ulis)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 5

A ce prix-là c'est FOU !

AS 80386SX-20 MHz

1 Mo de RAM Ext. 8 Mo — Bios AMI — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387SX — Alimentation 200 watts — 1 lecteur 3''1/2 1.44 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5.0 — **Garantie 1 an sur site**



Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	6 900 F	7 900 F	8 300 F	10 400 F
VGA Mono	7 200 F	8 200 F	8 900 F	10 900 F
VGA Couleur 800 × 600	8 500 F	9 500 F	10 200 F	12 500 F
VGA Couleur 1024 × 768	8 900 F	9 900 F	10 600 F	12 900 F

AS 80386-25 MHz

2 Mo de RAM Ext. 8 Mo — Bios AMI — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3''1/2 1.44 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5.0 — **Garantie 1 an sur site**



Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	8 200 F	9 100 F	9 800 F	11 700 F
VGA Mono	8 600 F	9 500 F	10 100 F	12 200 F
VGA Couleur 800 × 600	9 900 F	10 800 F	11 500 F	13 500 F
VGA Couleur 1024 × 768	10 300 F	11 200 F	11 900 F	13 900 F

AS 80386-33 MHz

2 Mo de RAM Ext. 8 Mo — Bios AWARD — 64 Ko cache — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3''1/2 1.44 Mo — 1 lecteur 5''1/4 1.2 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5.0 — **Garantie 1 an sur site**



Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	9 600 F	10 200 F	11 200 F	12 900 F
VGA Mono	9 900 F	10 700 F	11 500 F	13 500 F
VGA Couleur 800 × 600	11 300 F	12 300 F	12 900 F	14 900 F
VGA Couleur 1024 × 768	11 700 F	12 700 F	13 300 F	15 300 F

AS 80486-33 MHz

4 Mo de RAM Ext. 16 Mo — Bios AWARD — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80487 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3''1/2 1.44 Mo — 1 lecteur 5''1/4 1.2 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5.0 — **Garantie 1 an sur site**



Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	14 700 F	15 400 F	16 100 F	17 900 F
VGA Mono	15 100 F	15 900 F	16 600 F	18 500 F
VGA Couleur 800 × 600	16 400 F	17 100 F	17 900 F	19 900 F
VGA Couleur 1024 × 768	16 800 F	17 500 F	18 300 F	20 100 F

MÉMOIRES

pour TOSHIBA

2 Mo T1200XE	1 800 F
2 Mo T3200SX	1 800 F
2 Mo T5200	1 600 F

pour COMPAQ

2 Mo 386N	2 700 F
2 Mo 386s/20	1 800 F

pour Hewlett Packard

1 Mo HPIII, IIP	850 F
2 Mo HPIII, IIP	1 400 F
4 Mo HPIII, IIP	2 300 F

ONDULEURS

SHANDY Sinusoïdaux Sortie RS 232

500 VA	5 850 F
750 VA	8 900 F
1 000 VA	11 000 F
1 250 VA	12 300 F
2 000 VA	19 900 F
2 500 VA	23 900 F

IMPRIMANTES



STAR LC 24-15

Prix Public : 4 960 F — **NOTRE PRIX : 3 600 F**

24 aiguilles — 136 colonnes — 200 CPS — 14 jeux de 14 caractères chacun — Styles d'écritures : Courrier, Prestige, Orator, Script — **Garantie 1 an retour atelier**



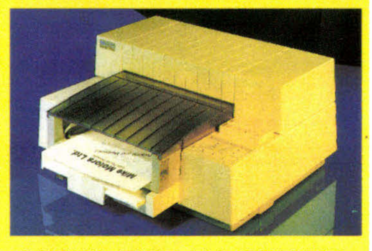
STAR LASER LP4

Prix Public : 11 980 F — **NOTRE PRIX : 7 700 F**

Version Postscript :

Prix Public : 16 980 F — **NOTRE PRIX : 10 900 F**

4 pages minute — 1 Mo RAM — Émulation : HP Laserjet II P — Epson FX850 — **Garantie 1 an sur site**



HEWLETT PACKARD DESKJET 500

Prix Public : 4 990 F — **NOTRE PRIX : 3 400 F**

Impression jet d'encre – Mémoire tampon – 16 Ko - **Garantie 1 an sur site.**



Frais de port non inclus.
Tous nos prix s'entendent hors taxes, T.V.A. 18,60 % en sus.

11, bd Charles-de-Gaulle - 92700 COLOMBES
Tél. (1) 47 81 42 56 +
Fax (1) 42 42 96 42

Ouvert du lundi au samedi

Works pour Windows : l'intégrateur selon Microsoft

Works sous DOS, vous connaissez... Ce célèbre logiciel de Microsoft appartient à la seconde génération des intégrés qui a succédé aux non moins célèbres FrameWork ou OpenAccess. Works sous Windows, c'est tout nouveau... Si vous avez aimé le premier, vous serez conquis par le second. Avec un prix des plus abordables, Works pour Windows risque bien de suivre la même destinée que son équivalent sous DOS.

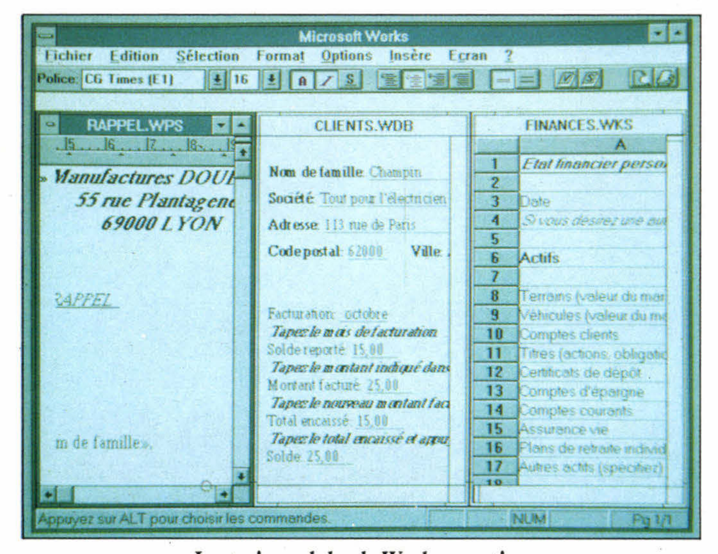
A la grande époque de l'informatique, et ce n'est pas si loin, Asthon Tate lança la mode des intégrés avec FrameWork. Ces logiciels à tout faire, présentés comme des logiciels haut de gamme, avaient pour ambition de remplacer les traitements de texte, les gestionnaires de bases de données ou encore les tableurs. Il est vrai que l'interface à la FrameWork, avec ses cadres (presque des fenêtres) et ses menus déroulants, était déjà une véritable révolution. Mais la mode est passée avec l'apparition de logiciels spécialisés toujours plus puissants et les nombreuses limites du DOS qui ne permettaient pas de faire des miracles.

Les intégrés n'ont pourtant pas disparu : FrameWork est toujours présent en version IV (Cf. notre article de septembre dernier). D'autres éditeurs ont essayé d'innover en proposant des intégrés plus sages. Works de Microsoft en est le meilleur exemple : même concept avec tous les modules qui caractérisent un intégré, mais avec un positionnement d'entrée de gamme sans aucune prétention de remplacer un Word ou un dBase. Aujourd'hui, le succès de Windows 3.0 va peut-être relancer la mode des intégrés. Après PFS:WindowWorks de Frame (également présenté dans notre numéro de septembre), c'est au tour de Microsoft d'annoncer sa nouvelle version de Works sous Windows.

Dans un premier temps, nous nous sommes interrogés sur la relation logiciel intégrateur/Windows. En effet, les logiciels Windows écrits – correctement – s'intègrent tous dans le même environnement. Travailler simultanément avec un traitement de texte, un tableur et un SGBD, ou transférer des données entre ces mêmes logiciels sont des opérations – presque – évidentes avec Windows. C'est ce « presque » qui fait la différence entre les logiciels spécialisés sous Windows et la nouvelle génération des intégrés sous Windows. Après avoir utilisé Works pendant plus d'un mois, pour du courrier avec le traitement de texte, des mailings à l'aide de la bases de données, et des graphes avec le tableur et le module graphique, nous sommes certains que ce nouvel intégré est une solution à la fois économique et suffisante pour de nombreux utilisateurs.

DOCUMENTATION

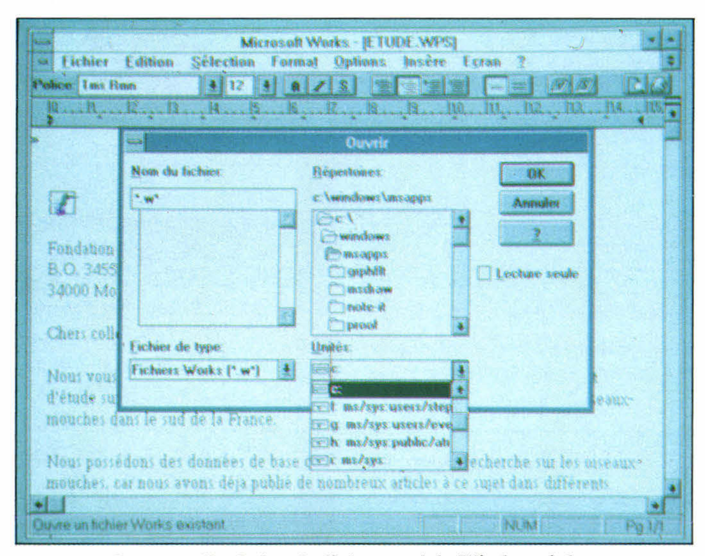
Contrairement à de nombreux logiciels dont la documentation s'étale parfois sur quinze volumes de 500 pages, la documentation de Works est réduite au minimum : un guide de mise en route d'une cinquantaine de pages accompagné d'un manuel de référence de 400 pages. Nous avons rarement consulté cette documentation, pour la simple raison que le logiciel se suffit à lui-même. Les débutants trouveront néanmoins, avec le guide de mise en route, toutes les informations indispensables pour débuter avec Works. Le manuel de référence pourra ensuite être consulté pour des problèmes très spécifiques, au cas où l'aide en ligne serait insuffisante.



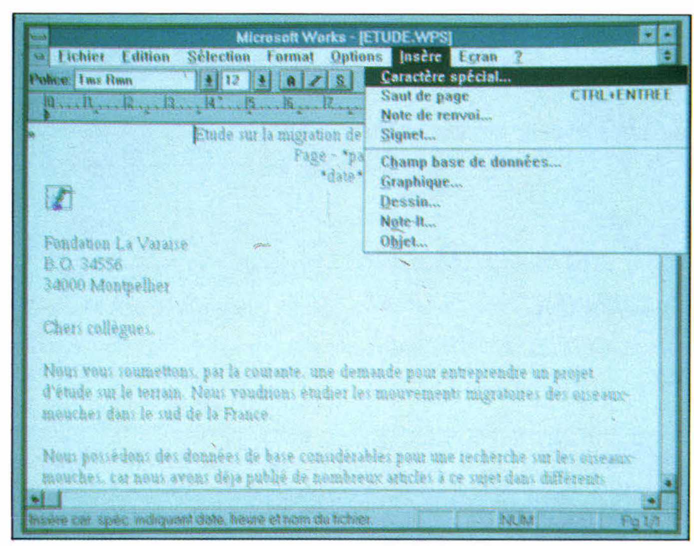
Les trois modules de Works en action.

Une interface Windows... 3.1 !

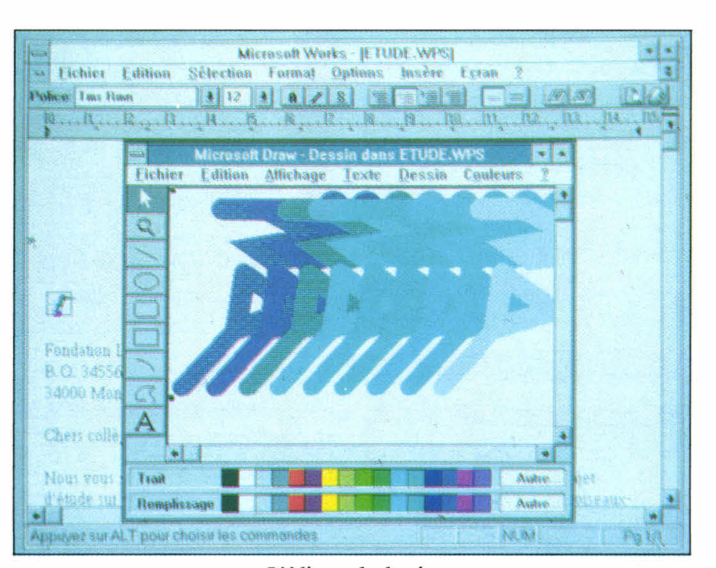
Works pour Windows est livré sur sept disquettes 3''1/2, avec un guide de l'utilisateur de 416 pages et un livret de mise en route. L'installation, sous Windows, s'effectue très simplement : vous avez le choix en-



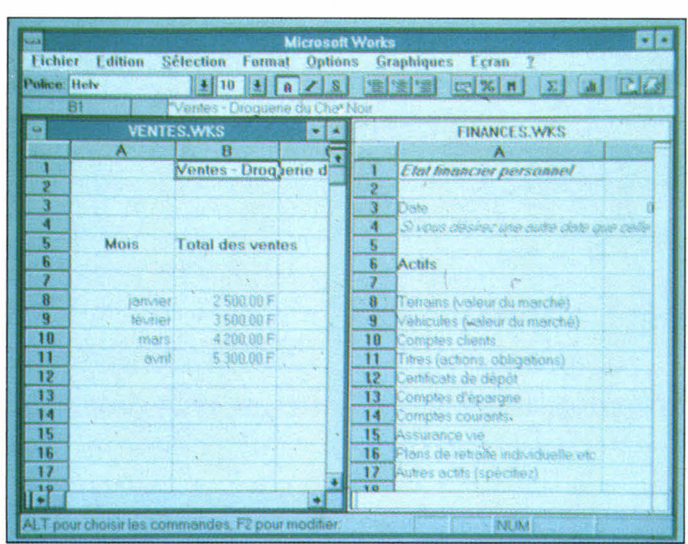
Les nouvelles boîtes de dialogue « à la Windows 3.1 ».



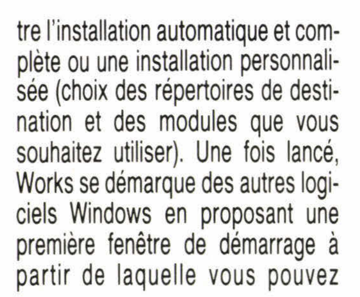
La barre d'outils, largement inspirée de Word pour Windows.



L'éditeur de dessin.



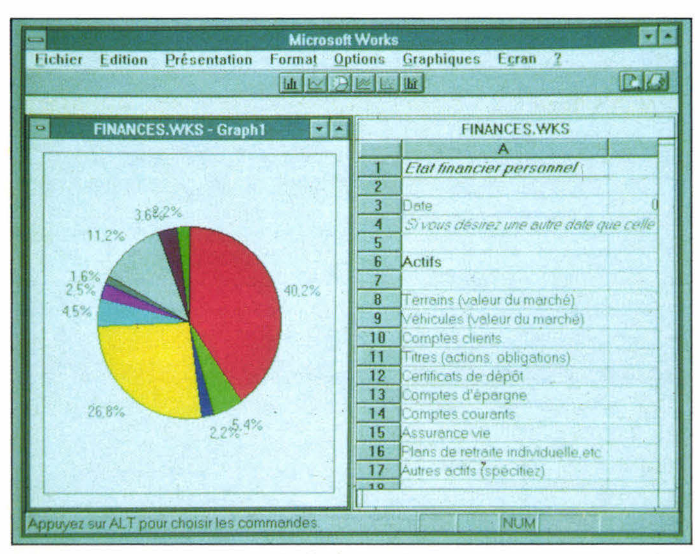
Une barre d'outils adaptée au tableur.



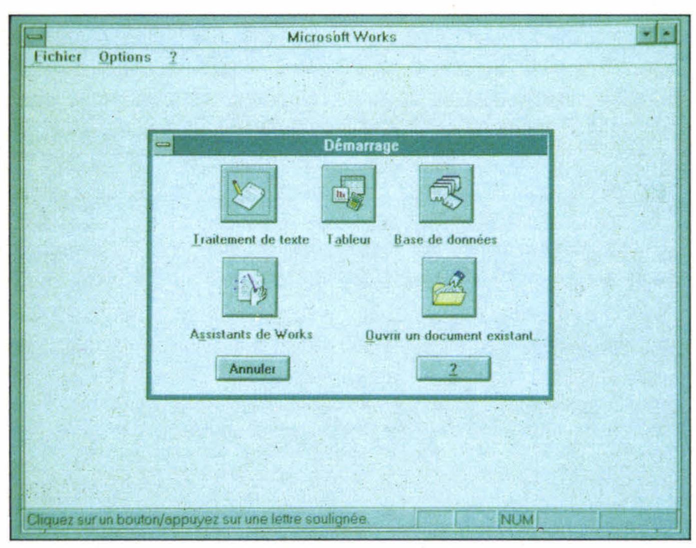
tre l'installation automatique et complète ou une installation personnalisée (choix des répertoires de destination et des modules que vous souhaitez utiliser). Une fois lancé, Works se démarque des autres logiciels Windows en proposant une première fenêtre de démarrage à partir de laquelle vous pouvez activer l'un des trois modules, ouvrir un fichier précédemment créé ou appeler l'Assistant de Works.

Ensuite, selon le module choisi ou le type de fichier ouvert, vous accédez à l'une des interfaces offertes par Works. Après avoir travaillé avec la version bêta 3.1 de Windows, du même Microsoft, on s'aperçoit que cet éditeur a bien logiquement choisi de prendre quelques longueurs d'avance. Avec Works pour Windows, l'utilisateur découvre une partie des nouveautés de la prochaine version de Windows. La manipulation des documents est plus naturelle.

La boîte de dialogue, pour ouvrir ou sauver un document, est divisée en trois entités. Dans une première zone, on trouve les répertoires du disque, symbolisés par des dossiers ouverts ou fermés. Ensuite, une liste déroulante vous permet de choisir l'unité, symbolisée selon son type (disque dur, lecteur de disquettes ou unité logique spécifique sur un



Le grapheur semble indispensable pour un tableur.



Pour accéder à l'Assistant, il suffit de cliquer !

réseau). Enfin, les documents à manipuler sont affichés dans la troisième partie. La différenciation unité/répertoire/fichier facilite les opérations sur les documents pour le grand plaisir des utilisateurs.

Traitement de texte

Le traitement de texte de Works ressemble à Word pour Windows. On trouve en effet la barre des outils et la règle. A partir de la barre des outils, l'utilisateur accède aux fonctions d'enrichissement (gras, italique, souligné), d'alignement (gauche, droite, centré, justifié), d'interligne, du dictionnaire d'orthographe et des synonymes, d'aperçu avant impression, et d'impression. Le choix de la police et de la taille des caractères s'effectue en cliquant sur l'un des éléments des listes déroulantes associées à la barre des outils. Avec la règle, le retrait des paragraphes, l'insertion ou la modification des taquets de tabulation sont immédiats.

Les facilités offertes par la plupart des traitements de texte, comme la recherche, le remplacement, les notes, les en-têtes ou les pieds de page, les tableaux, les tirets, les espaces insécables, les numéros de page, la date... sont disponibles sous Works. La notion de style, absente dans cet intégré, est plus ou moins bien remplacée par les modèles. Ceux-ci sont des documents types qui évitent la refrappe inutile et la mise en place des enrichissements pour chaque document.

Works vous permet d'insérer des dessins dans un document texte ou même de les créer à l'aide de l'éditeur Draw livré en standard. Ce dernier intègre des outils très simples pour tracer des traits, dessiner des ellipses, rectangles et autres. D'origine, vous trouverez de nombreuses illustrations qu'il vous suffira d'importer et, pourquoi pas, de personnaliser avec Draw.

Base de données

Le module base de données de Works, sans prétention particulière, est suffisant pour créer et mettre à jour un ensemble d'informations. La barre d'outils est légèrement différente de celle qui est proposée dans le module traitement de texte. L'accès aux dictionnaires et aux fonctions d'interlignage a disparu et est remplacé par les icônes Formulaire, Liste, Interrogation, Etat.

En mode Formulaire, vous insérez simplement chaque champ en en fixant la longueur. Avec le mode Liste, chaque enregistrement et ses différents champs sont affichés dans une grille du type tableur. La fenêtre Liste peut être subdivisée horizontalement et verticalement en plusieurs zones pour accéder à des parties différentes de la base. En mode Interrogation, Works vous permet d'extraire une série d'informations en fonction de vos propres critères de recherche.

Avec le mode Etat, la préparation d'une impression est plus souple qu'avec les autres modes. La sélection des champs, le tri, la mise en forme et l'enrichissement sont quelques-uns des outils disponibles sous ce mode. Les fonctions mathématiques et statistiques, qui existent sous les différents modes, prennent toute leur valeur lorsque vous décidez d'imprimer un état à partir d'une base d'informations. Pour parfaire son logiciel, Microsoft a ajouté quelques gadgets tels que la composition automatique d'un numéro de téléphone, à condition d'équiper votre ordinateur d'un modem.

Tableur

Le tableur de Works est le module que nous avons le moins utilisé, non pas qu'il soit moins bien adapté à nos besoins qu'un autre logiciel, comme Excel par exemple, mais tout simplement parce que nous n'avons pas eu l'occasion de le tester dans des conditions réelles. Sur la barre des outils, l'utilisateur accède aux fonctions spécifiques du tableur : format monétaire, format en pourcentages, format avec séparateurs de milliers, insérer une fonction somme, et enfin créer un graphique. Les enrichissements sont, comme pour les autres modules, toujours disponibles à partir de la barre des outils.

Les cellules sont comme à l'accoutumée référencées par les lettres de l'alphabet et un nombre. Les valeurs des cellules, autres que les valeurs texte, sont représentées selon 8 formats différents. Nous avons déjà cité les formats monétaire, pourcentages et avec des séparateurs pour les milliers. S'ajou-

tent à ce premier groupe les formats standard fixe, exponentiel, zéro non significatif et booléen.

Les opérations de Copier/Coller ont été étendues pour transférer des cellules à droite ou en bas. La mise en place des formules de calcul s'effectue très simplement à l'aide de la souris. Au total, Works intègre 57 fonctions pour le module base de données et tableur. Ces fonctions recouvrent différents domaines comme les mathématiques, les statistiques, la manipulation de données, le traitement des dates et de l'heure auxquels s'ajoutent les instructions de contrôle pour la macro-programmation.

Comme tous les bons tableurs, Works intègre un grapheur. Cette application récupère les données d'une feuille de calcul et génère un graphique à partir de ces mêmes données. En cliquant sur l'une des icônes de la barre des outils, vous choisissez le type du graphique : histogrammes, barres, courbes, secteurs, cumulés... L'ajout des axes, légendes et quadrillage ou la modification de l'échelle, des couleurs et des motifs sont paramétrables. Les graphiques créés avec le tableur s'insèrent ensuite dans le module traitement de texte.

L'Assistant

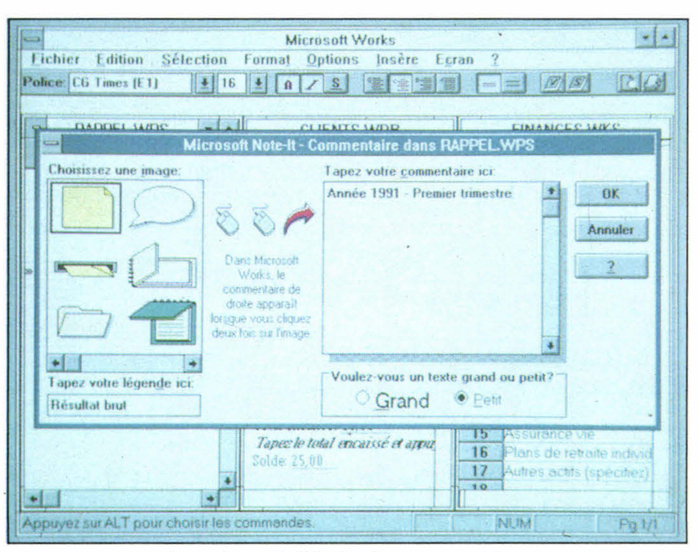
L'Assistant est un formidable outil proposé par Microsoft, qui ravira aussi bien les débutants que les utilisateurs chevronnés. Le concept est simple : plutôt que de créer de toutes pièces un nouveau document, vous pouvez demander l'aide de l'Assistant. Celui-ci est non seulement plus rapide que votre collègue de bureau qui maîtrise parfaitement Works pour Windows, mais, en plus, l'Assistant ne se trompe pas et a le mérite d'être clair !

Chaque fois que vous choisissez **Nouveau Document** dans le menu **Fichier,** vous pouvez appeler l'Assistant. Celui-ci vous propose trois options : Carnet d'adresses, Lettres types ou Etiquettes de routage. Si ces trois catégories ne vous évoquent pas grand-chose, ne vous faites pas de souci : à ce niveau comme à tous les niveaux, l'Assistant vous explique clairement chacune des options. Selon le type de document choisi, l'Assistant vous guide pas à pas. Pour créer un carnet d'adresses, par exemple (ou une base de données pour les « informaticiens »), les informations (ou champs) les plus couramment utilisées vous sont proposées. A vous de choisir et d'ajouter éventuellement vos propres informations.

La création d'une lettre type, pour un mailing par exemple, est aussi simple à réaliser. Enfin, le module d'édition d'étiquettes à partir d'une base de données d'adresses complète l'ensemble. L'Assistant vous tient véritablement la main pour créer vos documents de tous les jours. Paradoxalement, il vous laisse pourtant une totale liberté pour personnaliser, et donc adapter, ces mêmes documents. Une initiative à suivre – pas seulement sur la gamme des produits Microsoft – qui transforme l'ordinateur et l'informatique en un outil à la portée de tous.

Un intégré sous Windows

Pour mieux comprendre à quoi peut servir un intégré sous Windows, il suffit de connaître quelques-unes des facilités offertes par Works. Prenons l'exemple d'un mailing pour lequel nous avons eu besoin de créer une lettre type et une base de données. Dans un premier temps, nous avons fabriqué ces deux documents avec l'Assistant. Ensuite, pour accélérer la saisie de notre carnet d'adresses, nous avons ouvert un fichier texte dans lequel nous avons entré chaque enregistrement par ligne en séparant chaque champ par une tabulation.



Le « plus » de Works : les commentaires.

Cette méthode nous semble en effet être plus rapide que la grille de saisie du module base de données (correction des erreurs, facilité de déplacement..). Par une simple opération de Copier/Coller, nous avons ensuite transféré notre texte dans la base de données. Il ne nous restait plus qu'à imprimer notre mailing grâce à l'option **Fusionner** du menu **Fichier.** ■

Stéphane Desclaux

WORKS POUR WINDOWS
Prix : 2 490 F HT
Distributeur : Microsoft (91957 Les Ulis)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 1

CONCLUSION

Works sous Windows est d'une efficacité redoutable pour les besoins bureautiques de tous les jours. Le courrier, les mailings, les carnets d'adresses ou les feuilles de calcul sont à la fois simples à créer (avec l'aide de l'Assistant) et faciles à modifier (Windows se révèle très efficace). A force de rechercher toujours de meilleures performances, la plupart des logiciels sont de plus en plus complexes. Avec Works, c'est plutôt le contraire : l'utilisateur dispose d'un outil efficace et maniable même pour le néophyte. Pour seulement 2 490 F HT, ce serait dommage de s'en passer...

Borland Goes Windows™*



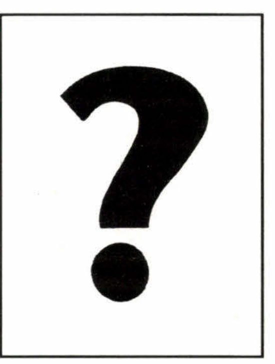
Borland C++



ObjectVision



Turbo Pascal



. ?

Quelqu'un a été plus rapide que vous,
la carte réponse permettant de recevoir gratuitement
la disquette de 64 icônes Windows a déjà été utilisée.

Mais vous pouvez aussi, bien entendu, obtenir cette disquette :

Par courrier : il vous suffit de nous envoyer vos coordonnées
et le format de disquette désiré à
Borland - Accueil Clientèle
BP 6
43, avenue de l'Europe
78143 Vélizy Cédex

Par téléchargement : connectez vous sur le 3616 code Borland

* Borland rencontre Windows

Windows est une marque déposée de Microsoft Corp.

BORLAND

Editeur de Paradox®, dBase®, InterBase®, Quattro® Pro, ObjectVision®, Borland® C++ et Turbo Pascal®

43, avenue de l'Europe - BP 6 - 78143 Vélizy-Cédex - France
Tél. (33) (1) 39.46.96.69 - Télécopie (33) (1) 34.65.38.77 - Télex 698 793

BEAC

SERVICE-LECTEURS N° 210

Traiter du texte... sous Windows !

Pour traiter du texte sous Windows, le véritable leader semble être Word de Microsoft. Ce n'est certes pas le seul dans le genre, mais les concurrents ne faisaient pas réellement le poids. Word a su s'imposer dans l'univers Windows. Pourtant, d'ici à la fin de l'année, le marché du logiciel spécialisé dans le traitement de texte risque bien de bouger. Avec l'annonce de la version 2.0 d'Ami Pro, l'apparition d'une version Windows de WordPerfect et le retour en force de WordStar, toujours sous Windows, les utilisateurs auront incontestablement le choix...

AMI PRO
Prix : 4 950 F HT
Distributeur : Lotus (78051 Saint-Quentin-en-Yvelines)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 2

WORDPERFECT
Prix : 3 050 F HT (version US)
Distributeur : WordPerfect France (91959 Les Ulis)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 3

WORDSTAR
Prix : 4 950 F HT (version US)
Distributeur : WordStar International SA (78140 Vélizy)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 4

Depuis que Lotus a choisi de passer à la vitesse supérieure en proposant ses deux principaux logiciels – 1-2-3 et Ami Pro – sous Windows, on assiste à un véritable retour en force de cet éditeur. La deuxième version d'Ami Pro, qui reprend certaines techniques utilisées avec 1-2-3, est véritablement novateur. Bien différent, WordPerfect sous Windows est aussi étonnant. Le « lourd » héritage des versions DOS précédentes n'y est certainement pas étranger. Les anciens – et nombreux ! – utilisateurs pourront bientôt passer à la version Windows sans remettre en cause leur expérience durement acquise.

WordStar pour Windows a été réécrit à partir du moteur logiciel du traitement de texte Legacy. Tout comme pour WordPerfect, la transition était inévitable. Il n'est donc pas étonnant de voir les éditeurs proposer des versions Windows de produits qui existent depuis bon nombre d'années sous DOS.

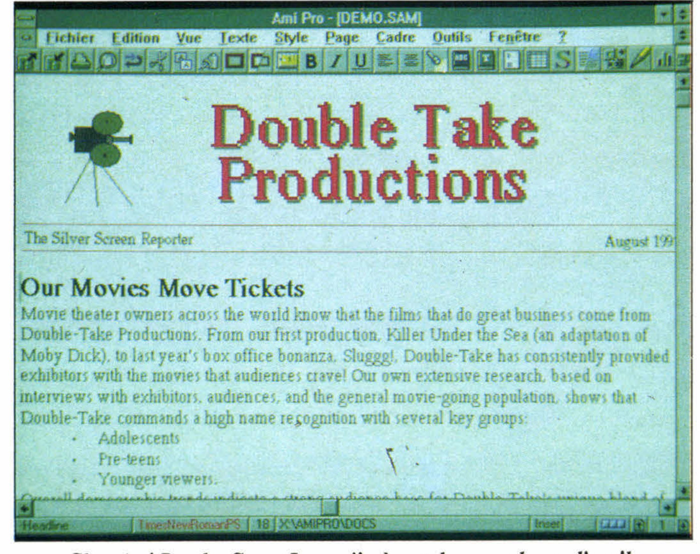
UNE INTERFACE WINDOWS

Plus que Windows

Les derniers logiciels sous Windows ne se contentent plus d'utiliser les seuls objets Windows prédéfinis par Microsoft. Les icônes en relief, qui s'enfoncent lorsque l'on clique dessus, ne sont pas des ressources Windows, et pourtant, on les retrouve souvent.

Ami Pro

Avec la dernière version d'Ami Pro, Lotus a conservé les SmartIcons déjà utilisés avec 1-2-3. Les SmartIcons s'insèrent dans une barre d'outils que l'utilisateur peut aisément déplacer sur



Chez Ami Pro, les SmartIcons s'insèrent dans une barre d'outils.

l'écran : horizontalement, en haut ou en bas ; verticalement, à droite ou à gauche. Chaque icône est reliée à une fonction du traitement de texte : ouverture ou sauvegarde d'un document, impression... Selon vos besoins, vous pouvez définir les icônes (Ami Pro dispose de nombreuses bitmap) et les fonctions associées qui viendront alors s'insérer dans la barre d'outils.

Naturellement...

Comme nous, les habitués de Windows auront tendance, dans un premier temps, à passer par les menus en oubliant ces SmartIcons. En revanche, les débutants opteront naturellement pour les icônes afin d'ouvrir un fichier, imprimer ou activer le dictionnaire. Lotus a en effet réussi à créer des icônes aussi claires que précises. Nous avons testé les réactions d'une utilisatrice totalement néophyte face à Ami Pro : sans aucune hésitation, notre « cobaye » a créé un document, réussi à le mettre en forme avant de le sauvegarder ! Face à de nombreux autres logiciels, notre « cobaye » n'aurait certainement pas été aussi loin...

Aussi beau en haut qu'en bas !

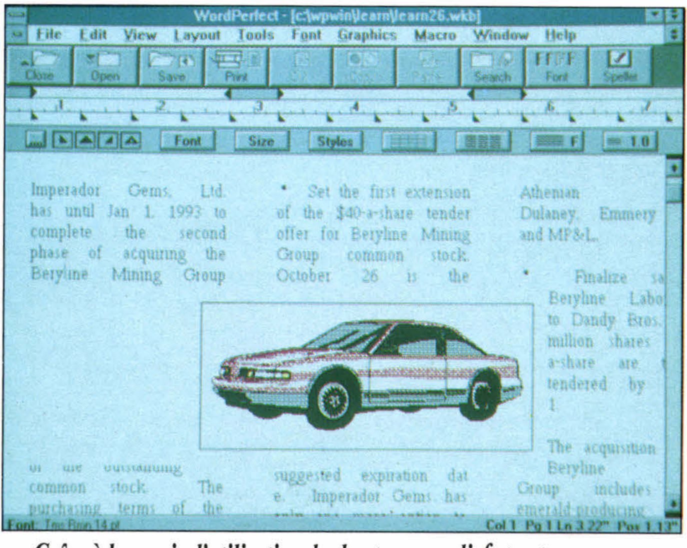
Autre nouveauté, Ami Pro utilise intelligemment la dernière ligne de la fenêtre en affichant le style du paragraphe, la police, la taille des caractères utilisés et le répertoire courant. Plus fort, il suffit de cliquer sur l'une de ces composantes pour modifier les données. En cliquant sur Style, un cadre est automatiquement ouvert et affiche les différents styles disponibles. Idem pour les polices et pour la taille des caractères. Le répertoire courant, toujours sur cette dernière ligne, peut être remplacé par l'indication de la date et de l'heure ou la position actuelle du curseur. Les choix du mode d'écriture (Insertion, Remplacement ou Révision), de l'affichage ou non des SmartIcons et de la page (page précédente, suivante ou numéro de page) viennent compléter ces trois premières possibilités.

WordPerfect

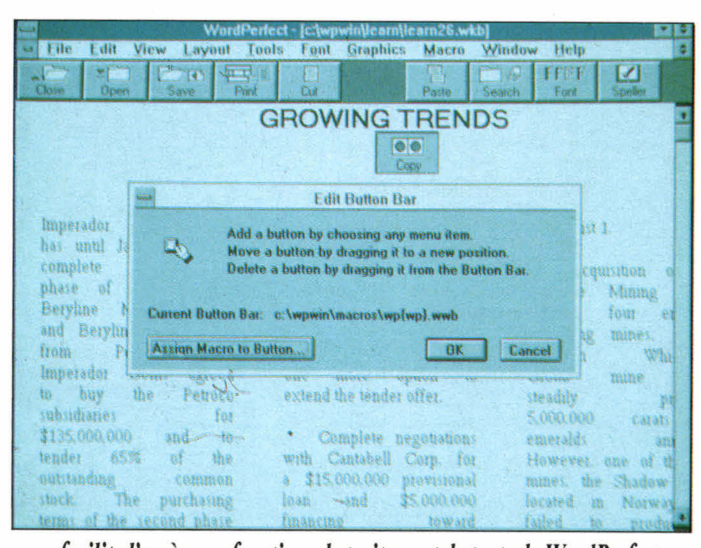
Les nombreux utilisateurs des versions DOS de WordPerfect seront certainement surpris de découvrir la version Windows de leur logiciel fétiche. Le principal défaut de WordPerfect était son interface pour le moins rébarbative. L'adaptation sous Windows transforme radicalement ce logiciel, non pas dans ses fonctionnalités, mais dans la manière de procéder.

Les utilisateurs de WordPerfect n'auront pourtant aucun mal à travailler avec cette version Windows, à condition d'apprendre à se servir de la souris, outil indispensable sous cet environnement graphique. L'interface de WordPerfect se rapproche de celle d'Ami Pro, avec pourtant quelques différences notables. Tout d'abord, les SmartIcons sont ici remplacés par une série de boutons de dimensions supérieures. Cette barre d'outils est totalement paramétrable. Vous pouvez sauver chacun d'eux sur un fichier et les recharger en fonction de vos besoins.

L'éditeur graphique et l'éditeur de formules, dont nous parlerons en détail ci-après, ont leur propre interface. L'utilisation des boutons en relief et autres menus facilite grandement l'accès aux fonctions de ce traitement de texte : sous DOS, il était difficile de faire aussi bien...



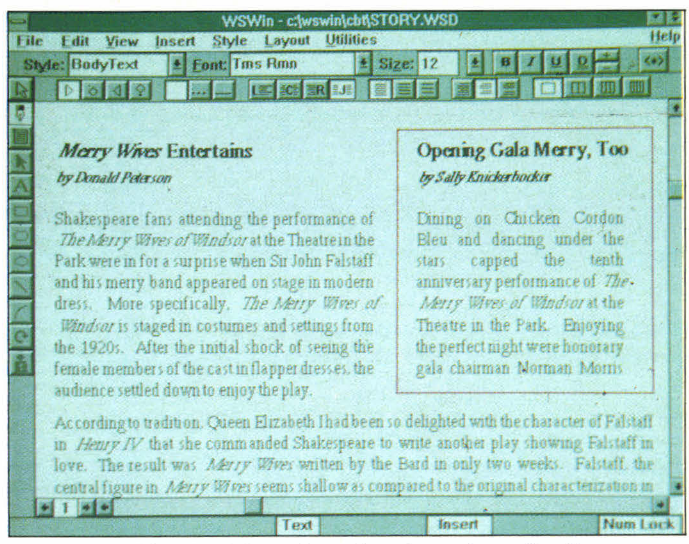
Grâce à la souris, l'utilisation des boutons en relief et autres menus...



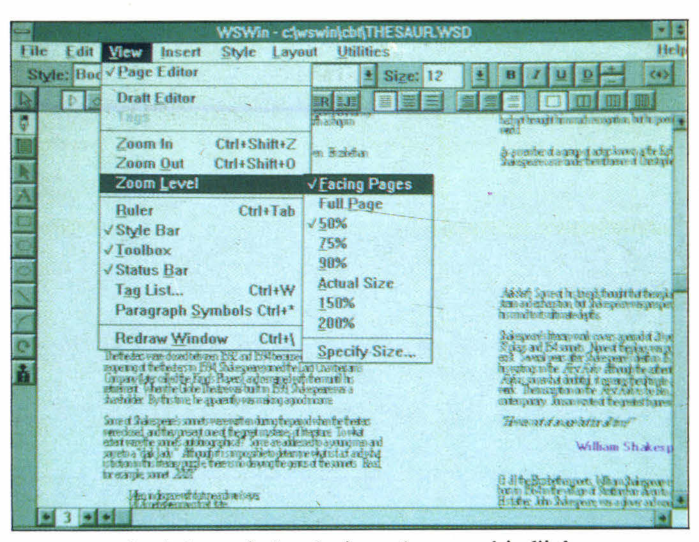
...facilite l'accès aux fonctions de traitement de texte de WordPerfect.

WordStar

La toute nouvelle version de WordStar sous Windows est tout aussi intéressante que l'adaptation de WordPerfect sous ce même environnement. L'interface se distingue par une barre de style du type Word, une seconde barre d'outils, des règles verticale et hori-



WordStar possède une barre de style, une barre d'outils...



... des règles verticale et horizontale et une série d'icônes.

zontale et, enfin, une série d'icônes placée verticalement sur la gauche de l'écran et dédiée aux fonctions de dessin. Chacun de ces éléments est paramétrable et peut être désactivé afin d'agrandir l'espace disponible dans la fenêtre d'édition. Sur la dernière ligne de la fenêtre, la ligne de statut, WordStar vous indique le mode de frappe et la position des touches du clavier (Num Lock...).

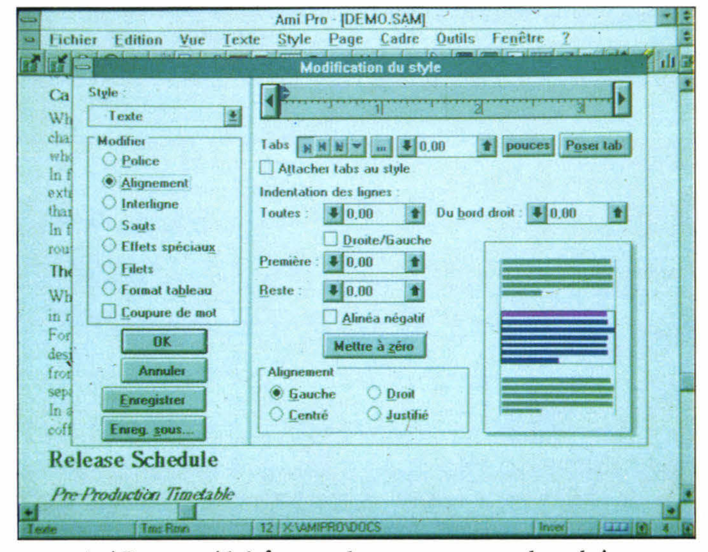
Selon le type d'éléments que vous traitez (graphique ou texte), les outils sont légèrement différents. Pour traiter du texte, la deuxième barre d'outils est dédiée à la mise en forme : tabulation, alignement ou espacement sont quelques-unes des opérations directement accessibles à partir de la barre d'outils. Pour les graphiques, ces outils sont remplacés par des fonctions mieux adaptées : style et épaisseur des lignes, couleur et motif des objets... Les icônes de dessin, alignées sur la gauche, sont alors activées.

MISE EN FORME

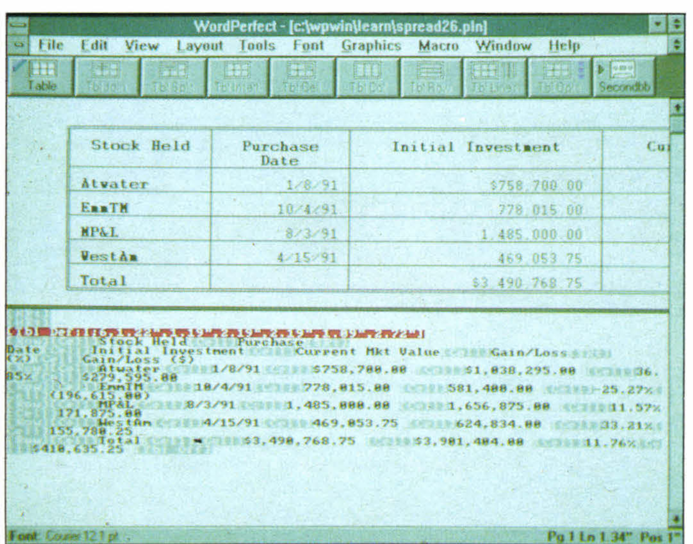
Ami Pro

Les styles sont un formidable concept pour la mise en forme des documents. Dans la plupart des cas, les paragraphes se ressemblent, et choisir une fois pour toute la forme d'un paragraphe est plus pratique que de les traiter un par un. Outre ces paragraphes « normaux », vous pouvez créer des mises en forme particulières : liste, date, formule de politesse, titre... Les paramètres d'une mise en forme spécifique sont créés une fois pour toutes et affectés à un style. Il suffit alors de se placer dans un paragraphe et de choisir un style, parmi la liste des styles disponibles, pour formater le texte comme vous le souhaitez.

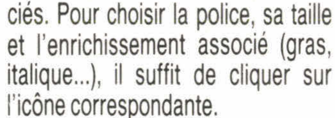
Avec Ami Pro, vous trouverez plus de cinquante feuilles de style prédéfinies adaptées à du courrier, des mémos, des fax... Il suffit de choisir et d'adapter les feuilles standards si les styles ne vous conviennent pas. Outre la facilité d'accès au style par le biais du cadre des styles, Ami Pro vous montre les effets des modifications avant que celles-ci ne soient effectives. Dans la boîte de dialogue Modifier Style, Ami Pro vous indique les paramètres numériques de mise en forme et un exemple concret du résultat. Chaque



Ami Pro vous aide à formater le texte comme vous le souhaitez.



Un minimum d'expérience est nécessaire pour maîtriser les styles sous WP.



Dans WordStar, cliquez sur l'icône correspondante pour choisir la police.

sous-option (police, alignement, saut, puce, filet, format tableau) dispose de cette prévisualisation.

Toujours pour faciliter la mise en forme, Ami Pro propose cinq modes de visualisation de votre document dans un rapport de 10 (zoom maximum) à 400 % (pleine page). Dans chacun de ces modes, vous pouvez affecter un style ou utiliser les opérations de Copier/Coller.

WordPerfect

WordPerfect n'a pas complètement perdu sa complexité. Chose surprenante pour un utilisateur averti de Windows, WordPerfect dispose d'un mode de visualisation des codes de mise en forme. Dans ce mode, la fenêtre d'édition est subdivisée en deux parties : dans la section supérieure, votre texte s'affiche normalement ; dans la partie inférieure, WordPerfect insère pêle-mêle les codes de mise en forme (alignement, nombre de colonnes, couleur, enrichissement) et des extraits de votre texte. Les utilisateurs chevronnés de WordPerfect comprendront certainement mieux que nous l'intérêt d'un tel mode. Quant aux autres, ils se limiteront au mode *Wysiwyg*.

Trêve de plaisanterie, WordPerfect a su conserver ses qualités de mise en forme. Sous Windows, la règle et les différents boutons vous permettent de fabriquer toutes sortes de maquettes en quelques secondes. Les styles sont néanmoins plus difficiles à gérer pour un utilisateur néophyte : un minimum d'expérience semble indispensable pour une maîtrise parfaite des styles sous WordPerfect.

WordStar

Avec WordStar, la mise en forme s'effectue de trois façons différentes : en utilisant un modèle (ou template), par une feuille de style ou directement à l'aide de la souris et des outils associés. Pour choisir la police, sa taille et l'enrichissement associé (gras, italique...), il suffit de cliquer sur l'icône correspondante.

En dessous de la barre des styles, les boutons vous serviront à modifier les tabulations, l'alignement, l'espacement des lignes, l'espacement entre paragraphes ou le nombre de colonnes.

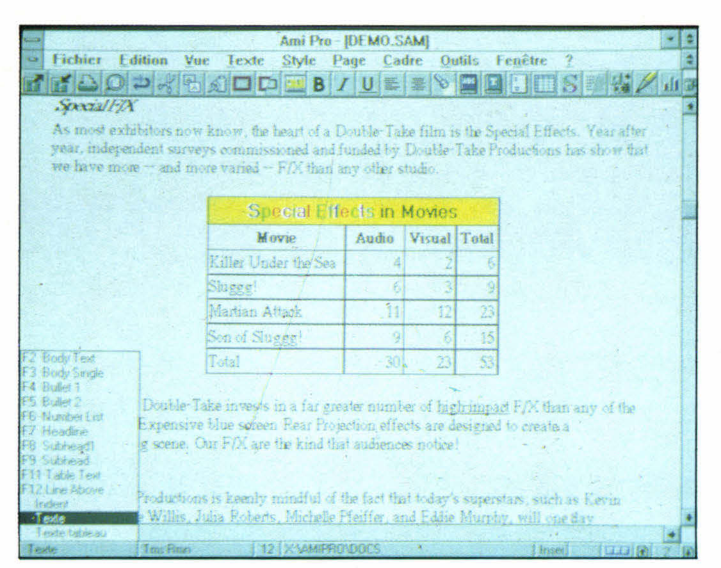
A l'aide de la barre des styles, vous pourrez directement choisir la forme d'un paragraphe par un simple clic sur la souris. Cela ressemble tout à fait à la barre de style de Word et, si vous avez déjà travaillé avec ce dernier, vous n'aurez aucune difficulté à utiliser WordStar.

Les modèles fournis avec WordStar sont des documents déjà mis en forme, que vous pouvez récupérer pour vos propres besoins. Une fois chargés sous WordStar, vous n'avez plus qu'à y insérer votre propre texte. Si par hasard les styles prédéfinis dans le modèle ne vous conviennent pas, vous avez tout loisir de les modifier...

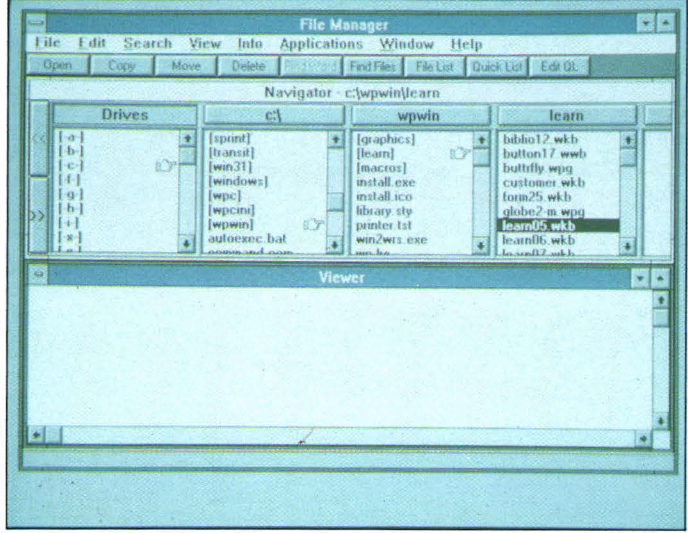
TRAITEMENT DES DOCUMENTS

Ami Pro

Pour gérer efficacement de gros documents, Ami Pro vous propose des outils de révision. Avec les marques de révision, les parties modifiées sont affichées en bleu et les textes effacés sont barrés et d'une couleur rouge. A tout instant, vous pouvez aisément revenir aux anciennes versions du document, sans pour cela avoir besoin de recharger un fichier précédemment sauvegardé.



Insérer un tableau dans un document sous Ami Pro n'a rien de compliqué.



Sous WP, la génération d'une table des matières.

Le commentaire est un deuxième outil de gestion des documents. Les différents utilisateurs d'Ami Pro sont référencés par leurs initiales et une couleur particulière. Les modifications individuelles sur un document collectif peuvent être commentées : dans le menu Editer, il faut choisir Insérer Commentaire et entrer vos annotations. Chaque commentaire est signalé par un carré d'une certaine couleur. Il suffit de double-cliquer sur celui-ci pour le consulter (la date et l'heure de création sont indiquées dans le titre de la fenêtre Commentaire).

Les collages avec liaison, qui utilisent la technique des DDE, permettent par exemple d'insérer une feuille d'un tableur dans un document sous Ami Pro. Si vous modifiez la feuille, le document est automatiquement mis à jour. Plus novateur, Ami Pro introduit la notion de champs actifs. Un champ actif référence plusieurs zones identiques de votre texte : si vous modifiez une de ces zones, tous les liens sont mis à jour. En reprenant l'exemple de la feuille de calcul, vous pouvez indiquer une donnée comme champ actif, vous en servir ailleurs dans votre texte, sans risquer de vous tromper si cette donnée est ensuite modifiée.

Les plans, indispensables pour créer une table des matières, sont souvent utilisés pour traiter un document volumineux. En mode Plan, Ami Pro affiche les différents titres d'un document. Outre les traditionnelles notions de niveau, Ami Pro vous permet de faire ressortir certaines parties importantes d'un document auxquelles vous avez affecté un style particulier. Dans le mode plan, l'affectation d'un niveau particulier à ce style vous permet d'insérer ces paragraphes importants entre les différents chapitres de votre document.

WordPerfect

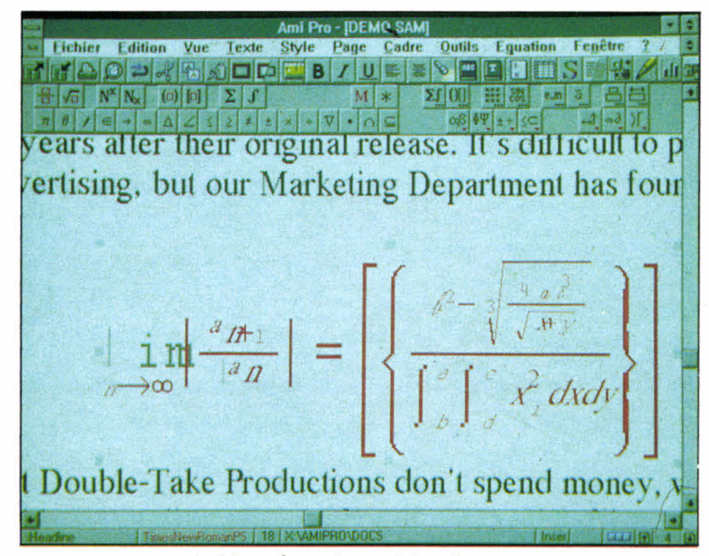
Comparé aux fonctionnalités offertes par Ami Pro, WordPerfect n'a pas à rougir. La génération d'une table des matières d'un index n'est qu'une infime partie des possibilités de ce logiciel. Les commentaires s'insèrent très simplement à partir de l'endroit voulu : il suffit d'ouvrir le menu Tools, de choisir les fonctions Comments puis Create avant d'entrer le texte de votre commentaire.

Sous WordPerfect, spécialiste reconnu des travaux volumineux, le Master Document est un fichier comme les autres qui peut contenir des sous-documents. Cela est particulièrement utile pour un ouvrage (Master Document) divisé en plusieurs chapitres (subdocument).

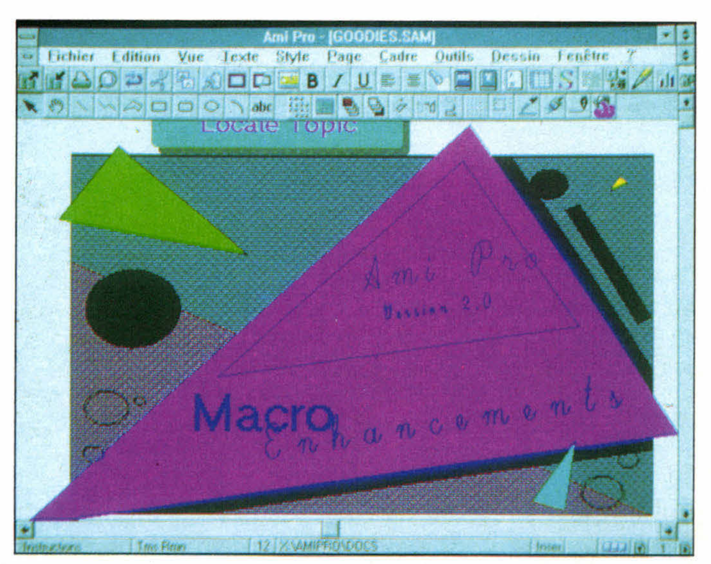
Outre le traitement de texte, WordPerfect est livré avec son propre gestionnaire de fichiers. Naviguer à travers l'arborescense de votre disque dur, déplacer, détruire ou imprimer un fichier est alors un jeu d'enfant. Plus intéressante, la fonction Recherche vous permet de retrouver un fichier dont vous ne connaissez ni le nom ni la localisation, en indiquant simplement un mot clé. Enfin, la fenêtre de visualisation vous permettra, quant à elle, de voir le contenu d'un fichier texte ou graphique.

PAO ET GRAPHISME

Les traitements de texte actuels intègrent des fonctions de PAO très avancées. Bien sûr, ils ne remplaceront pas les logiciels tels PageMaker ou Ventura. Il est pourtant possible de créer des mini-journaux avec plusieurs colonnes, des cadres pour des textes ou des graphismes. Les filets ou les puces, termes employés dans le domaine de la PAO, existent maintenant sur la plupart des traitements de texte.



Ami Pro : formules mathématiques et...



... douze types de graphes en choisissant les couleurs.

Ami Pro

Avec Ami Pro, les filets sont disponibles à deux niveaux. Dans un style de paragraphe, vous pourrez, par exemple, préciser le type du filet, sa taille, sa position et la distance entre le texte et le filet. Pour la mise en forme d'une page, vous ajoutez des filets avec les mêmes options (type et taille). Vous choisissez alors d'encadrer complètement la page ou d'insérer un filet à droite, à gauche, en haut ou en bas.

Ami Pro a réservé un menu complet pour gérer les encadrés. La forme des cadres est paramétrable : différents habillages en fonction du texte, style du contour... Dans un cadre comme dans une page, vous pouvez même ajouter des filets !

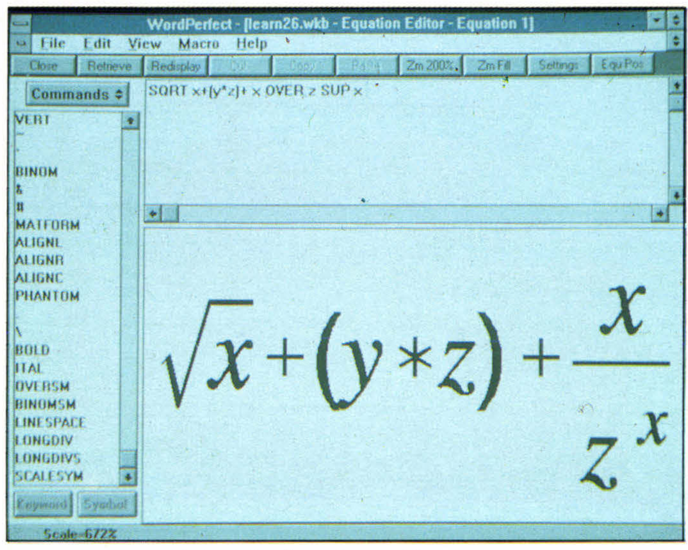
Toujours dans un cadre, et avec les mêmes options que pour un encadré, Ami Pro vous permet d'insérer des images. La plupart des formats de fichiers sont reconnus (douze formats différents). Vous pouvez ensuite modifier les dimensions de l'image et même traiter des images au format TIFF uniquement. Le troisième type de cadre vous permettra d'exprimer vos talents de dessinateur. Pour cela, Ami Pro affiche une deuxième ligne de SmartIcons qui représente tous les outils indispensables pour dessiner des traits, des ellipses, des rectangles...

Autre nouveauté, la nouvelle génération de traitements de texte vous permet de créer des formules mathématiques. L'éditeur d'équations d'Ami Pro est entièrement graphique et compatible avec TEX, bien connu des universitaires. Avec la version bêta d'Ami Pro, nous avons parfois rencontré quelques problèmes d'affichage et constaté une certaine lenteur.

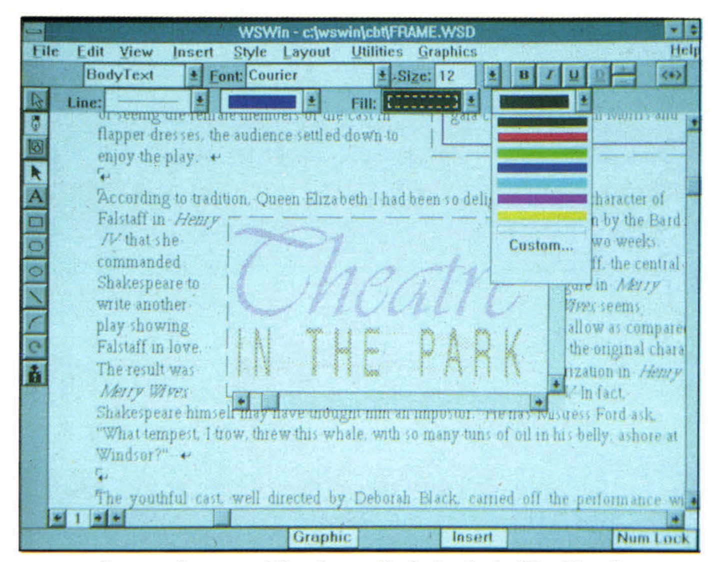
Pour compléter l'ensemble, vous trouverez un grapheur. A partir des données insérées dans le presse-papiers, Ami Pro vous dessine un graphe en moins de temps qu'il ne faut pour l'écrire. Vous avez le choix entre douze types de graphes, avec la possibilité de choisir les couleurs ou d'insérer des légendes.

LES POLICES DE CARACTERES EN PLUS

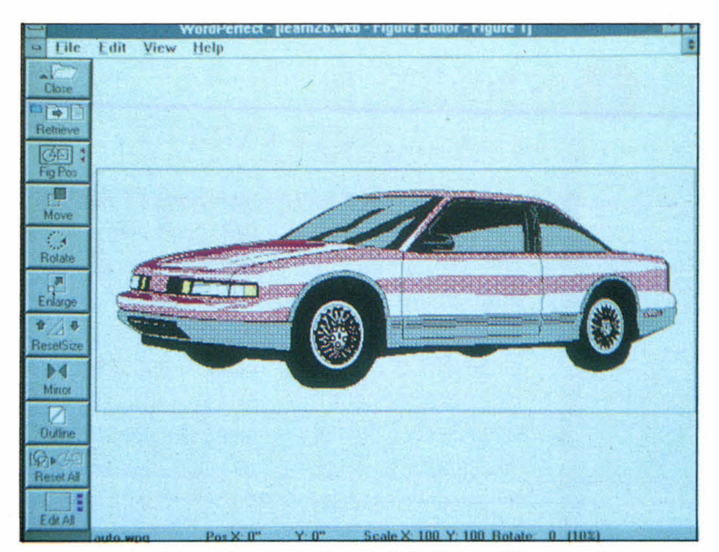
Dans le package d'Ami Pro, comme dans celui de 1-2-3, Lotus a ajouté le gestionnaire de polices Adobe Type Manager. Celui-ci est indispensable pour visualiser et imprimer des caractères lissés dans toutes les tailles. En effet, les polices standards de Windows sont limitées aux tailles les plus courantes : en dehors des tailles prédéfinies, les effets d'escalier sont inévitables. ATM n'est donc pas inintéressant. En revanche, ce gestionnaire est gourmand en calcul et il ne faudra pas s'étonner de la lenteur de certaines opérations. WordStar a lui aussi son gestionnaire de polices : FaceLift BitStream est livré sur deux disquettes haute densité et offre une plus grande variété de polices qu'ATM en standard. En plus de FaceLift, WordStar est accompagné de Correct Grammar sous Windows qui, comme son nom l'indique, est un correcteur grammatical, en anglais pour le moment. Pour la version française, il faudra encore patienter...



Il s'agit des formules mathématiques...



Pourquoi ne pas utiliser les outils de dessin de WordStar ?



... et des graphes en couleur de WP. Ressemblant, non !

WordPerfect

Sous WordPerfect, comme sous Ami Pro, vous pouvez aisément insérer des formules mathématiques. La fenêtre dédiée au traitement mathématique est subdivisée en trois parties. Sur la gauche, la liste de tous les mots clés disponibles est affichée. Dans la partie supérieure, vous entrez, dans un premier temps, la formule sous forme de code ou en choisissant directement les codes à partir de la fenêtre des mots clés. Dans la partie inférieure de la fenêtre, la formule apparaît dans sa version définitive et dessinée.

WordPerfect reconnaît la plupart des formats graphiques existants comme les fichiers BMP, PCX, TIFF, EPS ou GEM. Les graphiques s'insèrent dans un cadre que vous pouvez déplacer ou redimensionner à loisir. L'habillage d'un cadre par le texte de votre document est automatique et, bien sûr, paramétrable. Des fonctions plus poussées, comme la rotation par exemple, sont totalement accessibles à partir de l'éditeur graphique intégré à WordPerfect. Que demander de plus ?

WordStar

Pour créer un cadre sous WordStar, il suffit de choisir l'outil correspondant parmi la série d'icônes disposée verticalement sur la droite de la fenêtre d'édition. Une fois dimensionnée, le cadre peut recevoir une image importée. Sous WordStar comme sous Ami Pro ou WordPerfect, les formats d'images les plus usités sont reconnus (même MacPaint). Si vous choisissez de créer votre propre graphique, WordStar vous propose d'utiliser ses outils de dessin afin d'insérer des lignes, des rectangles ou même des ellipses. Le menu Graphics vient compléter agréablement cette première série d'outils : alignement d'objets, rotation... ■

Stéphane Desclaux







SONY

Multi Scan 20"



SERVICE-LECTEURS N° 211

SONY - Dépt. OEM - 15, rue Floréal - 75017 Paris. Tél. (1) 40. 87.33.75

LES NOUVEAUX DISTRIBUTEURS



17 points de vente dans toute la France



NOUVEAUX PRODUITS 486 SX 20

TOUS NOS PRIX SONT T T C - GARANTIE 1 AN (Intel inside est une marque déposée de Intel.)







Modèle	AT i386 SX 20 (1Mo Ram)	AT i386 DX25 (2Mo Ram)
Processeur	Intel i386 SX 20 MHz	Intel i386 DX 25 MHz
Boîtier	AT 200 watts professionnel	AT200 watts professionnel
Taille boîtier	(44x43x16)	(44x43x16)
Mémoire RAM	1 Mo 80 ns	2 Mo 80 ns
Extensible à	2, 4, 8 Mo sur carte mère	4, 8 Mo sur carte mère
Lecteur disquettes	5"1/4 - 1,2 Mo	5"1/4 - 1,2 Mo
Sorties	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle
Contrôleur AT Bus "Rapide"	pour 2 lecteurs / disques durs	pour 2 lecteurs / disques durs
Clavier	102 touches Azerty ou Querty	102 touches Azerty ou Querty
Disque dur	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits 256 Ko + Moniteur VGA monochrome 14"	
40 Mo - 25 ms	7 590 F	9 030 F
80 Mo - 20 ms	8 380 F	9 830 F
105 Mo - 20 ms	9 170 F	10 630 F
175 Mo - 20 ms	11 080 F	12 530 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"	
40 Mo - 25 ms	9 330 F	10 780 F
80 Mo - 20 ms	10 120 F	11 560 F
105 Mo - 20 ms	10 910 F	12 330 F
175 Mo - 20 ms	12 810 F	14 250 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"(1024 x 768)	
40 Mo - 25 ms	9 810 F	11 260 F
80 Mo - 20 ms	10 600 F	12 040 F
105 Mo - 20 ms	11 390 F	12 810 F
175 Mo - 20 ms	13 290 F	14 730 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Sony Multiscan	
40 Mo - 25 ms	12 030 F	13 470 F
80 Mo - 20 ms	12 820 F	14 260 F
105 Mo - 20 ms	13 610 F	15 050 F
175 Mo - 20 ms	15 510 F	16 950 F

Livré avec MS-DOS 5.0 Windows 3.0 Works Windows

Modèle	HYPER AT i386 DX 33 (2Mo Ram)	HYPER AT i486 SX 20 (4Mo Ram)	HYPER AT 486 DX33 (4Mo Ram)
Processeur	Intel i386 DX 33 MHz	Intel i486 SX 20 MHz	Intel i486 DX 33 MHz
Mémoire cache	64 Ko (Antémemoire)		8 Ko + 64 Ko ext + Copro intégré
Boîtier	Super AT 250 watts vertical	Super AT 250 watts vertical	Super AT 250 watts vertical
Mémoire RAM	2 Mo 80 ns,	4 Mo 80 ns	4 Mo 80 ns
Extensible à	8 Mo sur carte mère	64 Mo sur carte mère	16 Mo sur carte mère
Lecteur disquettes	(5"1/4 - 1,2 Mo) ou (3"1/2-1,44Mo)	(5"1/4 - 1,2 Mo) ou (3"1/2-1,44Mo)	(5"1/4 - 1,2 Mo) ou (3"1/2-1,44Mo)
Sorties	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle	2 séries + 1 parallèle
Contrôleur AT Bus "Rapide"	pour 2 lecteurs / disques durs	pour 2 lecteurs / 2 disques durs	pour 2 lecteurs / 2 disques durs
Clavier	102 touches Azerty ou Querty	102 touches Azerty ou Querty	102 touches Azerty ou Querty
Disque dur	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits 256 Ko + Moniteur VGA monochrome 14"		
40 Mo - 25 ms	10 290 F	12 100 F	15 100 F
80 Mo - 20 ms	11 080 F	12 890 F	15 890 F
105 Mo - 20 ms	11 870 F	13 680 F	16 680 F
175 Mo - 20 ms	13 780 F	15 580 F	18 580 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"		
40 Mo - 25 ms	12 030 F	13 860 F	16 830 F
80 Mo - 20 ms	12 830 F	14 660 F	17 630 F
110 Mo - 20 ms	13 630 F	15 450 F	18 530 F
175 Mo - 20 ms	15 530 F	17 350 F	20 430 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Moniteur VGA couleur 14"(1024 x 768)		
40 Mo - 25 ms	12 530 F	14 330 F	17 330 F
80 Mo - 20 ms	13 330 F	15 130 F	18 130 F
105 Mo - 20 ms	14 130 F	15 930 F	18 930 F
175 Mo - 20 ms	16 030 F	17 830 F	20 830 F
	Modèle avec carte graphique VGA 16 bits + Sony Multiscan		
40 Mo - 25 ms	14 730 F	16 560 F	19 530 F
80 Mo - 20 ms	15 530 F	17 350 F	20 330 F
105 Mo - 20 ms	16 330 F	18 130 F	21 130 F
175 Mo - 20 ms	18 230 F	20 030 F	23 030 F

Pour la première fois en France Toutes nos machines sont livré avec les logiciels MS-DOS 5.0 Windows 3.0 Works Windows

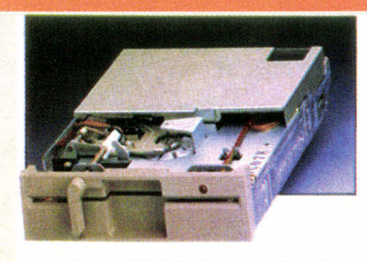
VOTRE PC + MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3.0 + WORKS 2.0 Windows = PRIX DE LA CONFIGURATION*

+ valeur **790 F** + valeur **2.360 F** + valeur **2.953 F** = 

* Offre dans la limite des stocks disponible sur les 386/SX16/SX20/DX25/DX33 et 486/SX20/DX33 - Toutes les marques citées sont des marques déposées - PHOTOS NON CONTRACTUELLES

PERIPHERIQUES



LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur disquettes 5"1/4 1,2 Mo	480
Lecteur disquettes 3"1/2 720 Ko	400
Lecteur disquettes 3"1/2 720 Ko + berc. 5"1/4	NC
Lecteur disquettes 3"1/2 1,44 Mo	480
Lecteur disquettes 3"1/2 1,44 Mo + berc. 5"1/4	NC



DISQUES DURS

Disque dur 3"1/2 20 Mo	NC
D.D. 3"1/2 40 Mo 28 ms Seagate (ATBUS)	1 630
D.D. 3"1/2 85 Mo19 ms Seagate (AT BUS)	2 560
D.D. 3"1/2 125 Mo19 ms Seagate (AT BUS)	3 430
D.D. 5"1/4 330 Mo16 ms Seagate (ESDI)	9 800
D.D. 5"1/4 660 Mo 15,5 ms Seagate (ESDI)	15 680
Kit montage 5"1/4 pour DD Seagate 3"1/2	98



MONITEURS

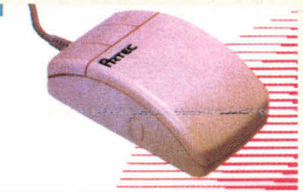
14" monochrome bifréquence ambre	740
14" monochrome bifréquence noir/blanc	780
14" VGA monochrome noir/blanc	890
14" couleur VGA (640 x 480)	2 430
14" couleur VGA (1024x768) pitch : 0,28	2 960
14" couleur Multisync Nec 2A (800x600)	3 950
15" couleur Multisync Nec 3FG	5 680
15" couleur Multisync Nec 4FG (1024x768) non entrelacé	8 980
19" couleur Multisync Nec 5D	16 600
14" couleur VGA Sony (640x480) pitch : 0,25 - Trinitron	3 150
14" couleur Multiscan Sony (1024 x 768) pitch : 0,25 - Trinitron	5 000





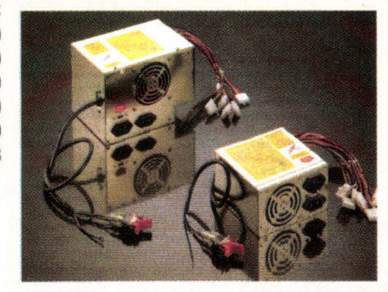
CLAVIERS

XT/AT 102 touches AZERTY (Siliteck)	280
XT/AT 102 touches (CHICONY)	280
XT/AT 102 touches/Souris (CHICONY)	730
XT/AT 102 touches (BTC 5349SX)	280



SOURIS ET SCANNERS

Scanner à main BTC 150 mm + O.C.R.	1 280
Souris Artech 3 boutons compatible Microsoft/PC Mouse	275
Souris Artech Plus compatible Microsoft PC Mouse, Tapie, adaptateur	330



ALIMENTATION & ONDULEURS

Alimentation 150 Watts	310
Alimentation 200 Watts	380
Alimentation 230 Watts	450
Alimentation 275 Watts	680
Onduleur 250 VA	2 840
Onduleur 400 VA	4 970



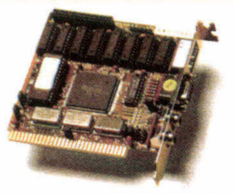
BOITIERS

Boîtier AT 200 Watts (BT-200)	680
Boîtier AT 200 Watts (BT-200D)	730
Mini Boîtier AT (38x14,7x40) avec affichage	NC
Mini Boîtier AT (38x14,7x40)(Réf : 6486)	680
Extra plat boîtier "Slim" 200 Watts (44x40x15)	NC
Moyen boîtier vertical + 200 Watts (44x40x15)(Réf : 901T)	1 260
Grand boîtier vertical + 230 Watts (63x42,5x18,5)(Réf : 106)	1 380
Mini boîtier vertical + 200 Watts (41x33,5x17,5)(Réf : 601)	700
Grand boîtier vertical pour AT 486 (63x52x22)(Réf : 6 600)	2 580



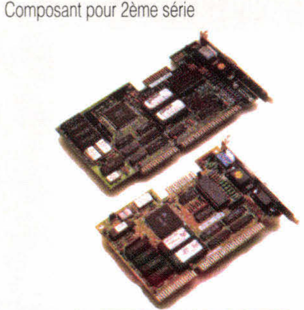
CARTES MERES

Carte XT 4,77/12 MHz extensible à 1 Mo	580
Carte mini AT 286 8/12 MHz (demi longueur standard)	780
Carte AT 286 12 MHz (tout intégré) extensible à 5 Mo	1 090
Carte mini AT 286 10/16 MHz (demi longueur standard)	900
Carte AT 286 16 MHz (tout intégré) extensible à 5 Mo	1 380
Carte 80386 SX 16 MHz ext. à 8 Mo	1 630
Carte 80386 SX 20MHz ext. à 8 Mo	2 230
Carte 80386 25 MHz ext. à 8 Mo	NC
Carte 80386 25 MHz + 64 Ko antémémoire	3 180
Carte 80386 33 MHz + 64 Ko antémémoire	4 090
Carte 80486 SX 20 MHz + 128 Ko antémémoire	NC
Carte 80486 25 MHz + 128 Ko antémémoire	7 680
Carte 80486 33 MHz + 128 Ko antémémoire	8 800



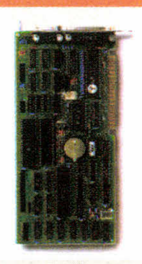
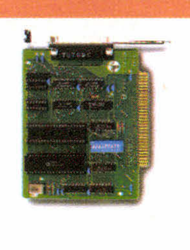
CARTES ENTREE/SORTIE

XT/AT carte 1 port série (extensible à 2)	90
XT/AT carte parallèle	80
Carte XT : port série, parallèle, jeux, horloge, contrôleur lecteur	340
XT/AT 1 série et 1 parallèle (2ème port série en option)	130
XT/AT 2 ports séries et 1 parallèle	158
XT/AT 1 port série,1 parallèle et 1 jeux (2ème série en option)	158
Composant pour 2ème série	80



CARTES GRAPHIQUES

Carte monochrome + // , compatible Hercules	190
Carte bifréquence mono + CGA + port //	250
Carte EGA (640x480) Bios Paradise	600
Carte VGA 16 Bits 256 Ko (800x600) Bios OAK	430
Carte VGA 16 Bits, 256 Ko ext. 512 Ko (1024x768) 16 coul., Bios W.D. Paradise	690
Carte VGA 16 Bits, 512 Ko (1024x768) en 16 coul., Bios W.D. Paradise + driv. Windows 3	830
Carte VGA 16 Bits, 512 Ko (1024x768) en 16 couleurs, Bios Trident + drivers Windows 3	830
Carte VGA 1Mo (1024x768) en 256 couleurs, Bios Tseng Labs + drivers Windows 3	980

CARTES CONTROLEURS

Contrôleur 2 lecteurs disquettes 360 Ko	160
Contrôleur lecteurs 5"1/4 & 3"1/2 (360 Ko, 720 Ko, 1,2 Mo et 1,44 Mo)	280
Contrôleur 2LD/2DD 286/386/486 (AT Bus/IDE)	180
Contrôleur 2DD/2LD 2 ports séries et 1 parallèle (AT Bus/IDE)	260
Contrôleur 286/386 2LD/2DD (MFM 1:1)	420
Contrôleur disques durs XT 8 bits (MFM)	380
Contrôleur 2DD/2LD 16 bits 386/486 "Adaptec" (ESDI)	1 680



LOGICIELS

MS-DOS 4.01 français (vendu uniquement avec carte mère)	580
Microsoft Windows 3 français (vendu uniquement avec carte mère)	1 550
Excel 3 - Tableur sous Windows	4 130
WinWord 1.1 sous Windows	4 130

COPROCESSEURS

Coprocesseur 80287	750
Coprocesseur 80387-SX 16	1 090
Coprocesseur 80387-SX 20	1 230
Coprocesseur 80387-SX 25	NC
Coprocesseur 80387-20	1 830
Coprocesseur 80387-25	1 880
Coprocesseur 80387-33	1 900
Coprocesseur 80387-40	NC

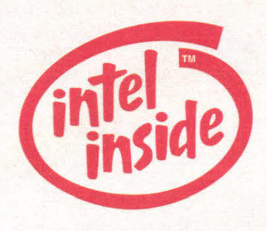
MEMOIRES

Dram 4164-10	15
Dram 4464-10	18
Dram 41256-10	18
Dram 41256-80	20
Dram 44256-10	55
Dram 44256-80	55
Dram 51100-10	55
Dram 51100-80	55
Barette SIP 1 Mo x 9, 80 ns ou 100 ns	500
Barette SIP 512 Ko, 80 ns	430
Barette SIP 256 Ko x 9, 80 ns ou 100 ns	190
Barette SIMM 1 Mo x 9, 80 ns ou 100 ns	500
Barette SIMM 4 Mo x 9, 80 ns ou 100 ns	NC
Barette SIMM 256 Ko x 9, 80 ns ou 100 ns	190

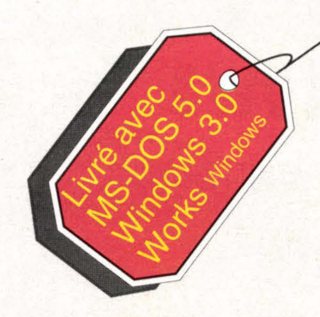
IMPRIMANTES

Imprimante Star	NC
Imprimante Canon	NC



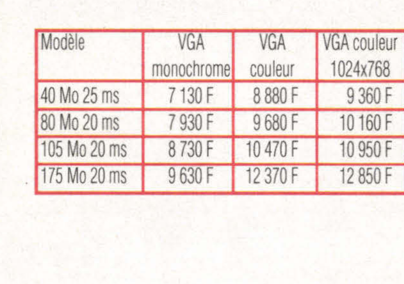






AT 386 SX 16 MHz

- Microprocesseur Intel i386 SX 16 MHz
- 1 Mo de Ram 80 ns, extensible à 8 Mo sur la carte mère
- Boîtier vertical ou horizontal
- Carte contrôleur AT Bus Rapide 2 HD/2 FD
- 2 sorties séries et 1 parallèle
- 1 lecteur haute densité 3"1/2 - ou 5"1/4
- Clavier 102 touches AT



Modèle	VGA monochrome	VGA couleur	VGA couleur 1024x768	VGA + Sony MultiScan 14"
40 Mo 25 ms	7 130 F	8 880 F	9 360 F	11 580 F
80 Mo 20 ms	7 930 F	9 680 F	10 160 F	12 370 F
105 Mo 20 ms	8 730 F	10 470 F	10 950 F	13 180 F
175 Mo 20 ms	9 630 F	12 370 F	12 850 F	15 180 F

SAV ASSURE PAR NOS DISTRIBUTEURS DANS TOUTE LA FRANCE

SERVICE QUALITE CONFIANCE

Mov'Man Revient avec... Mov'Man II



- Note Book 386 SX 20 Mhz
- Microprocesseur Intel i386 SX 20 MHz
- Support coprocesseur 80387 SX - 20
- 2 Mo de Ram standard, extensible à 5 Mo
- Mode affichage VGA standard LCD
- Disque dur 20 Mo, 40 Mo ou 60 Mo
- 1 lecteur 3 1/2",720Ko/1,44Mo
- 2 ports série et parallèle
- connecteur externe pour écran VGA couleur
- 1 port lecteur 5 1/4" externe
- Clavier 83 touches
- Poids : 3,5 Kg
- Ms-Dos 5.0 en français

Mov'Man II avec :

20 Mo	**10 080 F H.T**	**(11 954,88 F TTC)**
40 Mo	**11 900 F H.T**	**(14 113,40 F TTC)**
60 Mo	**13 300 F H.T**	**(15 773,80 F TTC)**

TOUS NOS PRIX SONT TTC - GARANTIE UN AN

MS 12/91

LES NOUVEAUX DISTRIBUTEURS

Je désire recevoir une documentation gratuite concernant : ....

..

Je souhaiterais prendre un rendez-vous pour une démonstration de : ....

..

A RENVOYER A VOTRE DISTRIBUTEUR LE PLUS PROCHE

(voir la carte d'implantation)

☐ *DEMANDE PERSONNELLE*

☐ *DEMANDE PROFESSIONNELLE*

ENTREPRISE : .... FONCTION : ....

NOM : .... PRENOM : ....

ADRESSE : ....

CODE POSTAL : .... VILLE : ....

TELEPHONE : ....

17 POINTS DE VENTE DANS TOUTE LA FRANCE

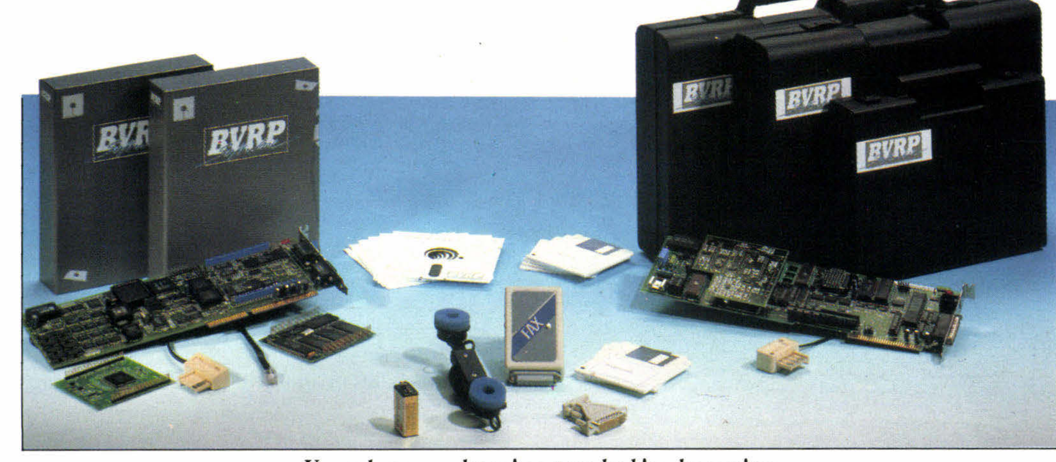
SERVICE-LECTEURS N° 214

Publicité réalisée par PAONGRAPH 64 61 66 46

Intel inside est une marque déposée de Intel

Winfax : le fax professionnel sous Windows

BVRP est, avec la carte Tetracom de Matra et son logiciel Dirfax, l'un des pionniers français de la télécopie sur PC. Mais, sur un marché qui tarde à exploser (seules 15 000 cartes ont été vendues en 1990), la compétition se fait rude. Il fallait donc un nouveau produit, si possible sous Windows. C'est chose faite.



Un package complet qui peut rendre bien des services.

En fait, BVRP a effectué une annonce globale, présentant simultanément deux logiciels et quatre nouveaux produits. Les deux logiciels sont Faxtools dans l'environnement DOS et Winfax dans l'environnement Windows. C'est ce dernier que nous avons choisi de tester, sachant que les fonctionnalités sont les mêmes et que l'interface est conceptuellement similaire, le produit DOS reprenant la présentation popularisée par le Shell de DOS 5 et le logiciel intégré Works de Microsoft.

Les quatre produits correspondent, quant à eux, à quatre packages associant l'un des logiciels développés par BVRP à une solution *hardware* de télécommunication, proposée par un fabricant tiers. Ainsi, vous pourrez choisir entre Pocket Fax, mariage de Faxtool ou de Winfax avec le boîtier modem/fax externe 9 600 bauds de Com1 (aux prix respectifs de 6 900 francs pour la version DOS et de 7 900 francs pour la version Windows) et Faxcom II, reposant sur une carte modem intelligente de fabrication Matra (12 500 francs sous DOS et 13 500 francs sous Windows).

Ajoutons, pour finir, que BVRP lance également une nouvelle version de son logiciel Dirfax III, adapté à la carte Tetracom de Matra Communication et permettant d'envoyer et de recevoir des télécopies sur tous les postes d'un réseau local (à partir de 17 000 F, ce qui peut se révéler une solution économique). Enfin, pour les plus modernistes (ou les plus optimistes), il est possible de passer au RNIS avec la carte Telecom Numéris et son logiciel Dirfax III permettant notamment la télécopie groupe 4 à des vitesses pouvant atteindre 64 000 bauds.

Le portage sous Windows est une réussite et prouve surtout que l'environnement graphique est des mieux adaptés au fax. Il n'y a qu'un pas que nous franchirons d'autant que la plupart des constructeurs de cartes fax (NPB, Kortex, 3X...) se sont fait la même réflexion. Il est évident qu'un fax est un ensemble texte plus image bénéficiant de toutes les possibilités de l'affichage *wysiwyg.* Ne confondons pas toutefois avec la notion de *what you see is what you fax (wysiwyf)* popularisée par 3X : si Winfax sait faire de la redirection d'impression, il s'agit d'un produit plus ambitieux.

Priorité au logiciel

La présentation du logiciel en version Windows 3 montre bien que, en matière d'ergonomie logicielle, il ne suffit pas de placer les options dans des menus déroulants pour obtenir un « bon » produit. Les principales fonctions sont regroupées sous la forme d'une barre de boutons : il est donc possible de se servir de Winfax de manière totalement intuitive, utiliser l'icône représentant un Rolodex pour composer un numéro de téléphone figurant dans le répertoire n'est guère hors de portée de l'utilisateur bureautique moyen.

Envoyer une télécopie en tâche de fond n'est pas une chose difficile, la plupart des développeurs utilisant la redirection d'imprimantes en direction du modem. Autrement dit, l'utilisateur, à l'intérieur de son traitement de texte, sélectionne un driver d'impression spécifique pour émettre son fax, avec toutes les possibilités de mise en page, de graphisme et de choix de polices disponibles sur une imprimante HP Laserjet. Winfax propose ce mode « capture d'impression », avec un driver supplémentaire Winfax installé dans la liste des imprimantes du gestionnaire d'impression de Windows.

Si cette procédure est extrêmement simple et transparente à l'utilisateur (pour qui tout se passe comme une simple impression classique), elle est toutefois un peu limitative. C'est pourquoi, en émission, Winfax propose deux autres solu-

tions. La première consiste en un traducteur de format (on se rappelle que BVRP dispose à son catalogue d'un tel utilitaire *stand alone,* baptisé DirConv) permettant de récupérer pratiquement n'importe quel document existant créé à partir d'un traitement de texte standard et de convertir le fichier au format fax. Un procédé qui se révèle efficace pour les gros documents.

Enfin, comme déjà Dirfax III sous DOS, Winfax intègre un éditeur de texte et un éditeur graphique permettant à l'utilisateur de créer directement ses fax. On peut s'étonner de ce choix lorsque l'on connaît le nombre d'utilitaires disponibles sous Windows, ne serait-ce que Write et Paint. Mais ces deux éditeurs sont particulièrement adaptés aux besoins de la création des fax, avec une gestion des logos, des fonds de page, un espace de travail sur la totalité d'une page A4...

Réception : une tâche de fond ?

L'un des aspects les plus souvent passés sous silence lorsque l'on parle de modem/fax concerne la réception. Les documentations précisent que celle-ci est effectuée *« en tâche de fond »,* ce qui signifie que l'utilisateur peut recevoir un fax tout en continuant l'application en cours. Le problème est que ni DOS ni Windows n'étant réellement multitâche, l'implémentation de cette tâche de fond se traduit par un effondrement des performances. Rien de dramatique si vous recevez un fax par jour, mais contraignant dans un environnement professionnel.

Rien de tel avec Winfax. La réception se fait bien en tâche de fond, sans que le ralentissement (fonctionnellement inévitable) ne soit gênant. Toutes les réceptions comme tous les envois, d'ailleurs, sont enregistrées dans des journaux, permettant de garder une trace de toutes les opérations. Précisons que l'envoi peut s'effectuer en différé à une heure donnée, ce qui est pratique (et économique !) pour les envois en nombre. Et que, dans cette optique, le journal des envois est une nécessité.

Parmi les points forts de Winfax, mentionnons pour finir la gestion du répertoire et des mailings, particulièrement efficace. Il est vrai, que, historiquement, BVRP a commencé par l'édition de Directory, un intégré traitement de texte/gestion de fichiers. Winfax permet donc, de manière très intuitive, de réaliser des mailings/fax personnalisés (ce qu'il est également possible de faire en utilisant un traitement de texte et la capture d'impression). Le répertoire gère également les « numéros brûlés », c'est-à-dire les correspondants injoignables après un nombre déterminé d'essais.

Télécopieur ou ordinateur ?

Si le marché des modems/fax n'en est encore qu'à ses balbutiements, c'est d'une part parce que le marché de la télécopie en France n'a décollé qu'en 1990, d'autre part parce que le prix des produits ne les rendait pas abordables pour une large catégorie d'utilisateurs, enfin, parce qu'il n'était pas évident que cette solution soit plus intéressante qu'un télécopieur *stand alone,* sans connexion avec l'ordinateur, et utilisé pour expédier des documents imprimés.

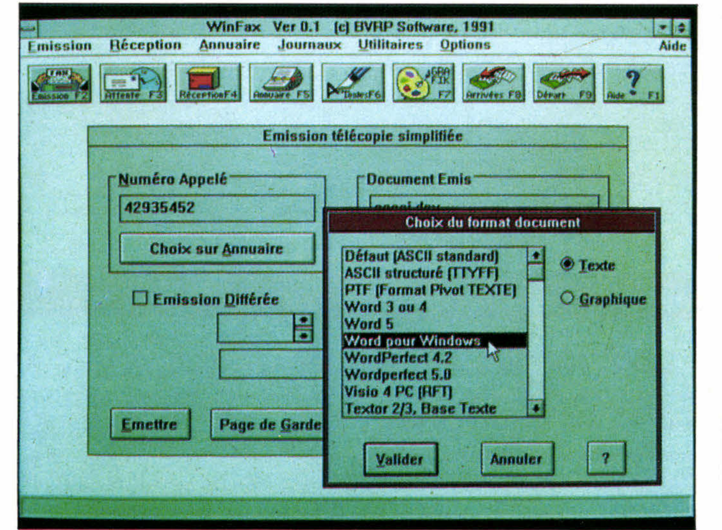
Avec la carte *wysiwyf,* 3X, rapidement suivi par PNB, dont les cartes sont livrées avec le logiciel Fax-it, a mis la télécopie informatique à la portée de tous. Reposant sur le principe de la capture d'impression, ces produits permettent d'expédier immédiatement un fax, la fonction réception n'étant que secondaire. Ils se placent donc sur le marché des télécopieurs personnels, et leur prix (de l'ordre de 5 000 francs) les rend bien positionnés face aux modems/fax sophistiqués, mais chers par rapport aux télécopieurs d'entrée de gamme (dans le même ordre de prix, mais avec une fonction scanner intégrée).

Avec ses nouveaux produits, et notamment Winfax sur boîtier Pocket Fax, BVRP se place sous un angle différent. L'aspect prix n'est pas négligé, mais à 7 500 francs, cela reste un produit cher. L'idée est bien de concurrencer le télécopieur classique en proposant des fonctionnalités supplémentaires (la gestion des pages de garde et des logos, le répertoire, les mailings/fax...) sans perte au niveau des performances, même en réception. Dans cette optique, le produit peut être considéré comme une réussite.

Dans sa version avec boîtier modem, il s'adressera plus particulièrement au cadre supérieur, qui pourra gérer ses communications de manière autonome, aussi bien au bureau que sur son portable. La version avec la carte FaxCom II, nettement plus onéreuse, est destinée au groupe de travail, et remplace avantageusement, sur le poste de l'assistante, un télécopieur classique.

Et, dans ce domaine, les télécopieurs classiques coûtent de 15 000 F à 20 000 francs, ce qui permet presque de s'acheter le scanner à main complémentaire. ■

Pascal Rosier



Une émulation télécopie simplifiée à la Windows !

WINFAX
WinFax sur boîtier PocketFax : 7 500 F HT
WinFax sur carte FaxCom II : 13 500 F HT
BVRP (75008 Paris)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 29

ES... COMme Europe

BEAUX & INTELLIGENTS

ESCOM 286-16

Microprocesseur 80286-16 MHZ - 1 Mo RAM extensible à 5 - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5"1/4 1.2 Mo & 3"1/2 1.44 Mo - Support coprocesseur 80287 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 256 Ko - Alimentation 150 W - Clavier 102 touches français + **DOS 5.0**

ECRAN VGA Mono 14" 640x480

Disque dur 40 Mo.......................................5.450 F TTC

ECRAN VGA couleur14" 1024x768

Disque dur 40 Mo.......................................6.890 F TTC

ESCOM 386SX 16- Slimline

Microprocesseur 80386SX-16 MHZ - 1 Mo RAM extensible à 32 Mo - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5"1/4 1.2 Mo & 3"1/2 1.44 Mo - Support coprocesseur 80387 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Ko - Alimentation 150 W - Dimension (lxLxh) : 43x40x11cm - Clavier 102 touches français + **DOS 5.0**

ECRAN VGA Mono 14" 640x480

Disque dur 40 Mo.......................................6.500 F TTC

ECRAN VGA couleur14" 1024x768

Disque dur 40 Mo.......................................7.990 F TTC

ESCOM 386SX 25- Slimline

Microprocesseur 80386SX-25 MHZ - 2 Mo RAM extensible à 32 Mo - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5"1/4 1.2 Mo & 3"1/2 1.44 Mo - Support coprocesseur 80387 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Ko - Alimentation 150 W - Dimensions (lxLxh) : 43x40x11cm - Clavier 102 touches.français + **DOS 5.0**

ECRAN VGA Mono 14" 640x480

Disque dur 40 Mo.......................................7.500 F TTC

ECRAN VGA couleur14" 1024x768

Disque dur 40 Mo.......................................8.990 F TTC

ESCOM 386-40 Black Slimline

Microprocesseur 80386-40 MHZ, 64 ko Cache - 4 Mo RAM extensible à 32- 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5"1/4 1.2 Mo & 3"1/2 1.44 Mo - Support coprocesseur 80387 - 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Ko - Alimentation 150 W - Dimensions (lxLxh) : 43x40x11cm - Clavier 102 touches français + **DOS 5.0**

ECRAN VGA Mono 14" 640x480

Disque dur 80 Mo.......................................11.810 F TTC

ECRAN VGA couleur14" 1024x768

Disque dur 80 Mo.......................................13.300 F TTC

ESCOM 486-SX 20 Black Slimline

Microprocesseur 80486-20 MHZ.- 4 Mo RAM extensible à 32 - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5"1/4 1.2 Mo & 3"1/2 1.44 Mo 4 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Ko - Alimentation 150 W - Dimensions (lxLxh) : 43x40x11cm - Clavier 102 touches français + **DOS 5.0**

ECRAN VGA Mono 14" 640x480

Disque dur 40 Mo.......................................11.910 F TTC
Disque dur 80 Mo ....12.820 F TTC
Disque dur 120 Mo.......................................13.560 F TTC

ECRAN VGA couleur14" 1024x768

Disque dur 40 Mo.......................................13.400 F TTC
Disque dur 80 Mo.......................................14.310 F TTC
Disque dur 120 Mo.......................................15.050 F TTC

ESCOM 486-33 Black Tower

Microprocesseur 80486-33 MHZ,64 ko Cache - 4 Mo RAM extensible à 32 - 2 ports série & 1 port // - 2 floppy 5"1/4 1.2 Mo & 3"1/2 1.44 Mo - 5 Slots d'extension libres - Carte VGA 512 Ko - Alimentation 200 W - Dimensions (lxLxh) : 42x19x63cm - Clavier 102 touches français + **DOS 5.0**

ECRAN VGA Mono 14" 640x480

Disque dur 80 Mo.......................................15.550 F TTC
Disque dur 510 Mo ....24.000 F TTC

ECRAN VGA couleur14" 1024x768

Disque dur 80 Mo.......................................17.000 F TTC
Disque dur 510 Mo.......................................25.490 F TTC

Options : Extension de RAM ajouter 500 F par Mo supplémentaire
Garantie : 1 an pièce et main d'œuvre. Possibilité de maintenance sur site
Conditions de vente : paiement comptant ou par crédit.
Frais d'expédition à charge du client.

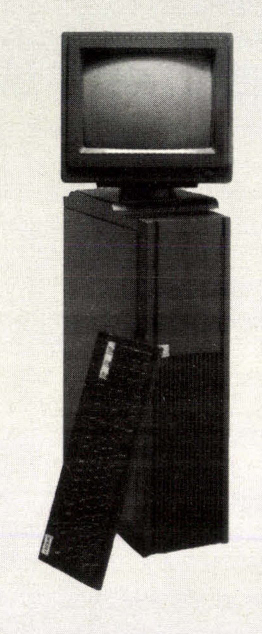
SERVICE-LECTEURS N° 215

LA RÉPONSE EUROPÉENNE !

ESCOM COMPUTER créé en 1972 s'est imposé sur le marché informatique allemand par la qualité et la fiabilité de ses produits. Quatre centres d'assemblage assurent l'approvisionnement de plus de 80 agences réparties sur la CEE mais aussi en Europe de l'Est. Nous intégrons dans nos machines, les composants des plus grands fournisseurs, avec une constante : rester à la pointe de l'innovation. Le développement d'ESCOM prouve qu'il est encore possible de produire, avec succès, des micro-ordinateurs en Europe.



ESCOM PARIS
100, RUE LAFAYETTE
75010 PARIS
(1) 45.23.34.84
FAX : (1) 45.23.35.01
(Métro : Poissonnière L7)



Horaires :
du Lundi au Samedi :
de 10h à 19h

VPC avec expédition dans toute la France

CONTACTEZ-NOUS !
(1) 45.23.34.84
MINITEL 3615 IDU



Réalisation ATEMPORELLES

Pour une poignée de fontes...

Le concept wysiwyg occupe une place prépondérante dans l'environnement Windows. De nombreux éditeurs proposent des produits qui améliorent la gestion des polices de caractères sous Windows 3.0. En attendant la version 3.1 de Windows, qui intègre la technologie TrueType, des produits comme Adobe Type Manager, SuperPrint ou Bitstream FaceLift vous donnent accès à des polices lisses à l'écran comme à l'impression. A contre-courant du mouvement actuel, SoftType de ZSoft, l'éditeur de PaintBrush, annonce un nouveau logiciel de gestion de fontes orienté bitmap.

SoftType, contrairement aux différents gestionnaires de polices n'est pas un générateur de polices vectorielles transparent. De plus, alors que la plupart des produits sont livrés avec cinq ou dix polices, ce logiciel est livré en standard avec soixante-trois polices URW Outline. L'installation des disquettes de la version américaine s'effectue en deux temps. Il faut appeler le programme d'installation StInstal à partir de Windows. SoftType est copié dans le répertoire de votre choix sur le disque dur. Vous devez spécifier les formats source et destination des polices que vous désirez utiliser.

Le format des polices

Les polices livrées avec la disquette sont compatibles avec le serveur URW Outline de SoftType. Sont aussi disponibles deux autres serveurs source pour récupérer des polices aux formats ZSoft Outline et PostScript Type 1. Pour les serveurs destinations, qui correspondent aux formats des polices utilisées par votre écran ou votre imprimante, SoftType vous propose les formats Adobe Type Manager (compatibles PostScript Type 1), PostScript Printer (pour les imprimantes PostScript), Windows GDI (polices standards utilisées par Windows), HP DeskJet ou PCL/HP LaserJet (imprimantes de la gamme HP et compatibles).

Si vous n'êtes pas certain des options que vous choisissez pendant l'installation, SoftType vous permet de charger un nouveau serveur source ou destination dans une phase ultérieure. Une fois installé, il vous suffira d'ajouter l'icône SoftType dans un des groupes du gestionnaire de programmes de Windows. Après activation, l'application SoftType est indispensable pour gérer les soixante-trois polices livrées en standard.

Dans un premier temps, vous aurez peut-être besoin de spécifier les formats des polices à générer en choisissant les options adéquates

Plain
Condensed
Condensed, oblique
Drop, Shaded
Extended
Extended, oblique
Gradient
Oblique
Outline
Outline, Drop, Shaded
Outline, Gradient
Outline, Shaded
Shaded

Les différents styles prédéfinis par SoftType appliqués à la police Courier.

dans le menu Select. Ensuite, vous lancer la commande **Install Font** pour transférer les polices stockées sur les disquettes vers votre disque dur. Des exemples de chaque police sont disponibles dans la documentation SoftType. Il vous suffit donc de repérer la bonne disquette : SoftType vous fournit alors la liste de toutes les polices de cette disquette à travers une boîte de dialogue.

Une fois transférées, il faut ensuite générer les polices que vous désirez utiliser. Pour ce faire, il faut appeler la commande **Create** du menu Font. En fonction du format et de la police, vous devrez parfois définir les tailles que vous désirez générer. Par défaut, vous pouvez fixer les tailles standards que vous utilisez fréquemment. Avant de lancer l'opération, qui dure parfois quelques minutes, SoftType vous donne la possibilité de visualiser la police choisie à l'écran.

POLICES

Contrairement aux polices Windows ou SoftType, les polices vectorielles ne sont pas stockées statiquement sur disque dur. Chaque police vectorielle est définie par la forme de chacun de ses caractères. Lorsqu'une application, et indirectement un utilisateur, demande à Windows (ou à un gestionnaire de polices vectorielles installé sous Windows) une nouvelle police ou une nouvelle taille de police, Windows (ou le gestionnaire) va générer l'image bitmap désirée à partir des informations sur la police vectorielle et les paramètres passés par l'application (nom et taille de la police). A l'heure actuelle, Windows 3.0 n'intègre pas de gestionnaire de polices vectorielles. Une des nouveautés de la version 3.1 (Cf. notre article dans ce même numéro) est l'intégration de la technologie TrueType d'Apple. Les éditeurs des logiciels SuperPrint, ATM ou Bitstream FaceLift devront bientôt revoir leur politique...

Taillées sur mesure

Une fois créées, les nouvelles polices sont disponibles sous toutes les applications Windows. Il faudra juste sélectionner la bonne imprimante pour forcer la mise à jour de la liste des polices dans l'application. La visualisation écran est sans défaut tant que vous ne choisissez pas une taille non standard. Dans le cas contraire, on retrouve les mêmes effets d'escalier qu'avec les polices Bitmap de Windows.

La plupart des utilisateurs se limiteront certainement aux soixante-trois polices livrées avec SoftType. Les plus exigeants auront pourtant la possibilité de modifier et de personnaliser les polices SoftType. Vous pouvez ainsi transformer une police avec les styles Outline, Outline Drop Shadow, Outline Gradient ou Outline Shaded. Chacun des styles disponibles dispose d'un grand nombre de paramètres prédéfinis par SoftType. Si ces paramètres ne vous conviennent pas, il suffit de cliquer sur le bouton Edit pour modifier le style ou même New afin de créer un nouveau style.

American Uncial
Antique-Olive
Ariston
Baskerville
Blippo
Bodoni
Broadway
Brush-Script
Century-Schoolbook
Cooper
Eurostile
Flora
Park Avenue

Un extrait des 63 polices livrées avec SoftType.

Polices personnalisées

A partir de la boîte de dialogue Style, vous définissez les options Extension, Rotation, Slant ou Gray Level pour une police particulière. L'ombrage est fonction des valeurs translations horizontale et verticale (en pourcentage), la taille, le pourcentage de gris du début et de la fin de la zone ombrée. Enfin, les caractéristiques Outline sont définies par la largeur et le niveau de gris. Vous pouvez ensuite sauver ou réinitialiser un style prédéfini ou un style nouvellement créé.

L'inconvénient majeur de SoftType est la place occupée par chaque fonte utilisée. Mieux vaut donc avoir un disque dur de grande capacité et surtout limiter la génération aux seules polices que vous utilisez réellement. Si vous avez besoin d'une certaine police ou d'une certaine taille à un moment donné, n'oubliez pas d'activer la fonction Delete de SoftType pour effacer les fichiers correspondants sur votre disque dur. Pour seulement 1 490 F HT, SoftType et ses 63 polices méritent bien quelques efforts... ■

Stéphane Desclaux

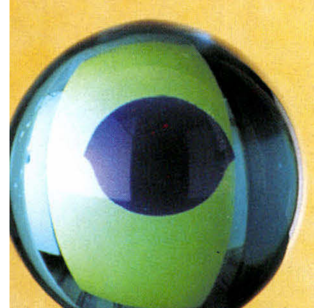
SOFTYPE
Prix : 1 490 F HT (version US)
Distributeur : Ise Cegos (92516 Boulogne)

SERVICE LECTEUR CERCLEZ 30

VOYAGE AU CŒUR DE MS-DOS 5.0.

MS-DOS 5.0, une évolution radicale de votre système d'exploitation. Avec le grand livre MS-DOS 5.0, découvrez l'ensemble des commandes : création de répertoires, protection de fichiers... Disposez d'explications détaillées pour configurer de manière optimale votre système : gestion de la mémoire étendue, création de partitions sur disques, DOS-SHELL, guide de référence de toutes les commandes... Enfin, de nombreuses solutions sous forme de fichiers Batch...

976 p. R 112. 195 F. R 212. 295 F avec les disquettes 5"1/4 et 3"1/2.



le grand livre

MS-DOS 5.0

VERSION FRANÇAISE

TOUT L'ENVIRONNEMENT DU SYSTEME D'EXPLOITATION MS-DOS 5.0

- GUIDE DE RÉFÉRENCE COMPLET DE TOUTES LES COMMANDES
- COMMUTATION DES TÂCHES AVEC LE SHELL MS-DOS
- NOMBREUX TRUCS ET ASTUCES
- GESTION OPTIMALE DE LA MÉMOIRE
- PROGRAMMATION : MACRO-COMMANDES, FICHIERS BATCH, QBASIC

EDITIONS MICRO APPLICATION

LIVRE DATA BECKER



PARCE QUE VOS DEGRES D'ATTENTE SONT DIFFERENTS, CHOISISSEZ L'OUVRAGE QUI VOUS CONVIENT :

- **BIEN DEBUTER MS-DOS 5.0 99 F. 500 P.**
- **AUTOFORMATION MS-DOS 5.0. 199 F. 300 P. AVEC DISQUETTE 5"1/4 OU 3"1/2.**
- **GUIDE MICRO APPLICATION MS-DOS 5.0. 128 F. 600 P.**
- **RAPIDO MS-DOS 5.0. 78 F. 176 P.**



SERVICE-LECTEURS N° 236

EDITIONS MICRO APPLICATION 58 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE 75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

MS 12/91

WELLDONE

TITRES	PRIX
FRAIS D'ENVOI / 20 F SI COMMANDE INFERIEURE A 250 F / 40 F RECOMMANDE	
TOTAL TTC	

NOM

ADRESSE

VILLE

CODE POSTAL

SIGNATURE

☐ MANDAT ☐ CHEQUE A L'ORDRE DE MICRO APPLICATION
☐ CARTE BLEUE / DATE D'EXPIRATION

☐ GRATUIT : JE DESIRE RECEVOIR LE CATALOGUE MICRO APPLICATION





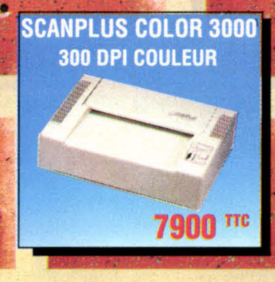






** Prix de la version standard - Existe en version professionnelle garantie 5 ans*





















WESCOM
Désormais en EUROPE !

C'est **450.000** unités fabriquées par an et **87 configurations** disponibles d'ordinateurs : ces configurations couvrent tous les processeurs du monde PC : 8088, 80486sx-20... jusqu'au nouveau **80486dx-50 mHz.**



Pour répondre aux besoins de tous, WESCOM partage sa production en deux gammes distinctes :

La **gamme standard** offre un excellent rapport qualité/prix. C'est lors d'une utilisation intensive que ses performances sont les plus évidentes. Elle répond directement aux besoins d'informatisation de chacun d'entre-nous. La construction de cette gamme est **universelle** et **communicante**, c'est-à-dire qu'à l'encontre de beaucoup d'ordinateurs, son architecture est ouverte rendant facile l'adaptation et le branchement de plusieurs **milliers de périphériques.**

La **gamme industrielle** et **professionnelle** est adaptée aux besoins d'entreprises exigeantes. Dans chaque ordinateur, une carte de contrôle branchée sur la carte mère affiche en permanence, à l'avant de l'ordinateur, les **fonctions essentielles** de travail en cours. Toutes les pièces qui composent cette gamme sont testées 72 heures après montage. Une fois les tests effectués, la carte mère, la carte contrôleur et la carte vidéo des ordinateurs **WESCOM**, sont définitivement **garanties 5 ans**.

Un passeport informatique **WESCOM** est dédié à chaque ordinateur. Il en identifie les composants, les tests, les mises à niveau, les contrôles ou interventions.

Ce qu'il y a de plus important avec les ordinateurs **WESCOM**, ce sont les **SERVICES**. Le réseau de revendeurs qualifiés, soigneusement sélectionnés, offre, sans frais supplémentaires et suivant le rayon d'action de chacun : la livraison, l'installation, la mise en route et la prise en main de toute la gamme professionnelle y compris les réseaux.

En Europe, en 1995, plus de 100.000 utilisateurs auront le plaisir d'utiliser un ordinateur WESCOM...
POURQUOI PAS VOUS ?

AZ COMPUTER BORDEAUX
17, cours du Chapeau Rouge - 33000 BORDEAUX
TEL 56 51 00 25 - FAX 56 52 09 74

AZ COMPUTER COLMAR
28, rue Gay Lussac ZI Nord - 68000 COLMAR
TEL 89 23 94 28 - FAX 89 23 96 81

COLMAR CONSER INFORMATIQUE
7, Place Jeanne d'Arc - 68000 COLMAR
TEL 89 23 73 33 - FAX 89 41 23 76

AZ COMPUTER LE MANS
27, rue Auvray - 72000 LE MANS
TEL 43 24 09 50 - FAX 43 77 07 97

AZ COMPUTER LILLE
Palais des Congrès
9, place Mendès France - 59000 LILLE
TEL 20 57 24 44 - FAX 20 40 28 01

LONGVIC - DECLIC
1, rue du Port - ZI - 21800 LONGVIC
TEL 780 67 61 55 - FAX 80 67 59 56

ST MICHEL SUR ORGE AZ COMPUTER PARIS SUD
ZA des Montatons
30, rue Denis Papin - 91240 ST MICHEL SUR ORGE
TEL 60 16 56 57 - FAX 60 16 81 94

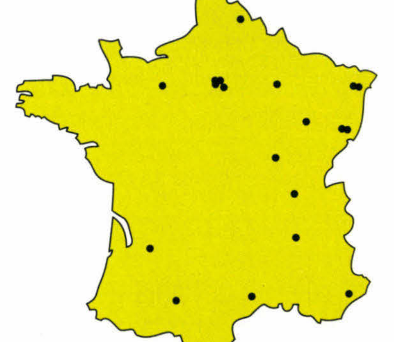
PARIS 4e - AZ COMPUTER BASTILLE
35, boulevard Bourdon - 75004 PARIS
TEL 40 27 81 07 - FAX 40 27 88 64

PARIS 8e - AZ COMPUTER SAINT LAZARE
36, rue de Turin - 75008 PARIS
TEL 42 93 41 33 - FAX 43 87 08 82

PARIS 15e - AZ COMPUTER BALARD
99, rue Balard - 75015 PARIS
TEL 45 54 24 33 / 29 52 - FAX 40 60 18 17

REIMS - MAN'SYS
43/45, rue Houzeau Muiron BP 2062 - 51072 REIMS CEDEX
TEL 26 88 69 69 - FAX 26 88 70 96

ST RAPHAEL - R.O.X.
Le Mas des Croziers
avenue de la Mer - 83700 ST RAPHAEL
TEL 94 83 98 75



SERVICE-LECTEURS N° 237

AZ COMPUTER LYON
44, avenue Berthelot - 69007 LYON
TEL 78 72 21 10 - FAX 72 72 09 34

AZ COMPUTER MONTPELLIER
3, RUE RONDELET - 34000 MONTPELLIER
TEL 67 58 30 31 - FAX 67 92 41 08

STRASBOURG - CONSER INFORMATIQUE
17, rue Finkmatt - 67000 STRASBOURG
TEL 88 23 10 90 - FAX 88 23 10 90

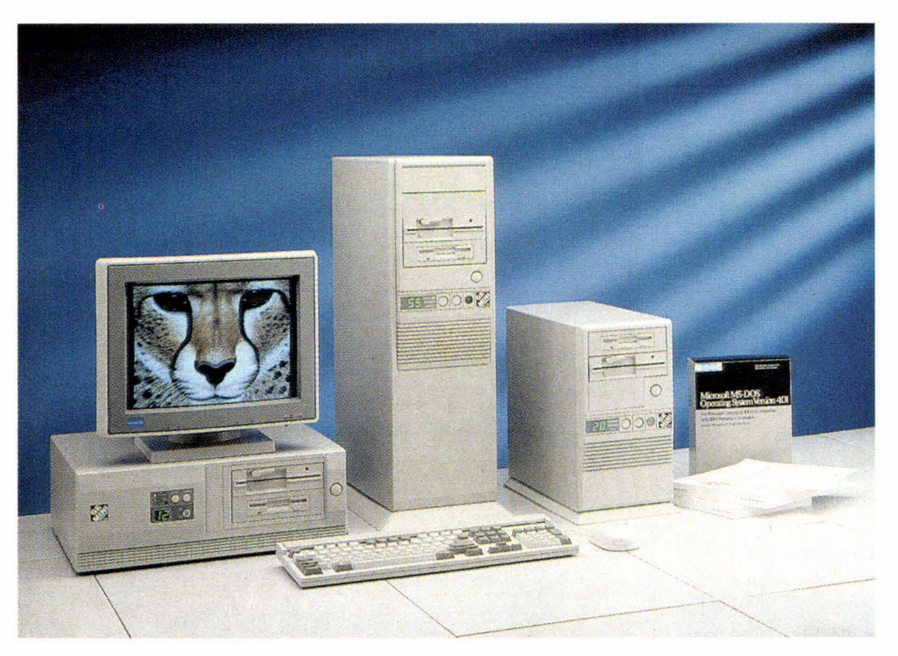
AZ COMPUTER STRASBOURG
5, Petite rue de la course - 67000 STRASBOURG
TEL 88 22 09 81 - FAX 88 22 26 01

AZ COMPUTER TOULOUSE
12-14, avenue de l'URSS - 31400 TOULOUSE
TEL 61 55 37 24 - FAX 61 55 59 36

AZ COMPUTER TROYES
32, rue Viardin - 10000 TROYES
TEL 25 73 68 31 - FAX 25 73 68 29

VALENCE

Les micros ne se ressemblent pas les prix non plus !



passez le cap avec sérénité

4890 frs ttc

286-16 VGA mono

- Desk 286-16
- 1 Mo. Ram
- Lecteur 1.2 ou 1.44
- Disque dur 20 Mo
- 2 séries, 1 parallèle
- Carte écran VGA
- Ecran VGA monochrome
- Clavier 102 touches

Un rigoureux contrôle de qualité en usine, ainsi qu'un test systématique de chaque machine avant livraison procure à nos ordinateurs, une fiabilité sans concessions. Sa compatibilité totale, sa garantie d'un an pièces et main-d'œuvre, et notre longue expérience font de nos clients des clients sans soucis.

Nos ordinateurs sont équipés de 2 séries, 1 parallèle, clavier 102 touches.

Tous nos prix sont TTC (18,6%)

	286-12	286-16	386 SX 16	386 SX 20	386-25	386-33	486-33
	1 Mo RAM Bureau FL 1.2 HD 40 Mo	1 Mo RAM Bureau FL 1.2 HD 40 Mo	1 Mo RAM Mini Tour FL 1.2 HD 40 Mo	1 Mo RAM Mini Tour FL 1.2 HD 40 Mo	2 Mo RAM Tower FL 1.2 HD 40 Mo	2 Mo RAM Tower FL 1.2 HD 40 Mo Cache 64Ko	2 Mo RAM Tower FL 1.2 HD 40 Mo Cache 64Ko
VGA Mono	5650	5850	6190	6790	9150	10290	13290
VGA Couleur	6990	7150	7390	7990	10450	11990	14990
SVGA 1024	7590	7890	7990	8590	10950	12250	15250



COMPUTERS

PARIS 15

65, rue de l'Abbé Groult
75015 PARIS
Tél : 45 30 50 11 - Fax : 45 30 50 12
Métro : Vaugirard et Convention



PARIS 17

17, rue Descombes
75017 PARIS
Tél : 40 54 77 77 - Fax : 43 80 52 49
Métro : Pte de Champerret

SERVICE-LECTEURS N° 238

RUBRIK C - 69 09 03 51 - Photo non contractuelle.

CAHIER NETWARE

Actualités

Nouveaux produits Novell

Intel sur le marché des réseaux

Shopping

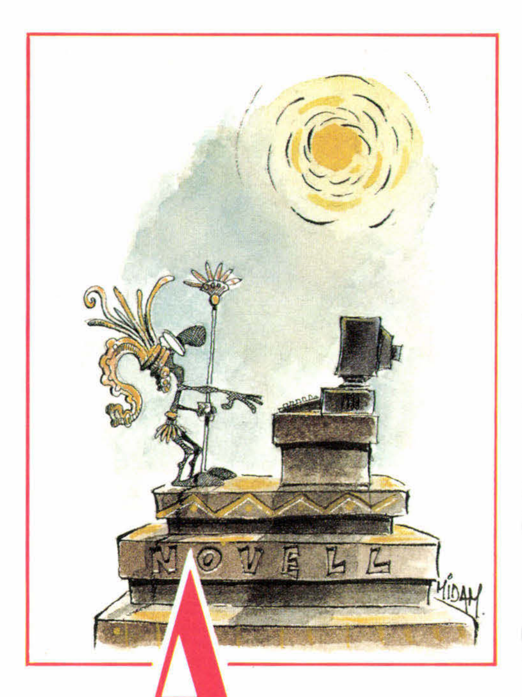
NetWorld, l'année de tous les réseaux

Dossiers

Interconnectivité NetWare/Unix/Mac

Les applications Windows en réseaux

EDITO



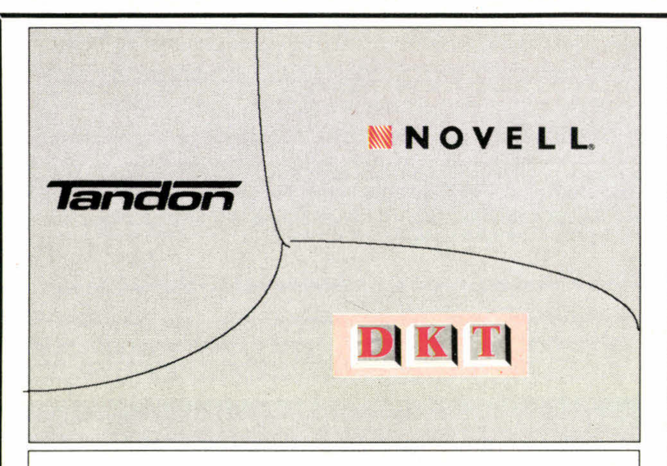
Du réseau local au système d'information

Avec le dossier de ce mois, nous abordons un thème critique pour les entreprises : avec l'interconnectivité et l'interopérabilité (l'un n'entraînant hélas pas forcément l'autre), le stade du réseau local est rapidement franchi pour atteindre celui du système d'information de l'entreprise. Faire communiquer entre eux non seulement les PC, mais aussi les Macintosh et les stations de travail Unix, c'est autoriser le réseau à servir de colonne vertébrale à la circulation des données dans l'entreprise.

Indubitablement, l'enjeu majeur des années 90 sera le *downsizing,* cette tendance à remplacer l'informatique centralisée, à base de sites centraux et de terminaux, par une informatique répartie, à base de groupes de travail autonomes et communicants. Aujourd'hui, les quelques expériences réalisées (comme celle d'Igirs, une caisse de retraite d'Orléans) sont encore peu nombreuses, et tout reste à faire, sinon à prouver.

Mais une chose est certaine, l'enjeu est énorme et, dans cette compétition, Novell est en position dominante sur un marché, que ni IBM ni Microsoft n'ont réussi à maîtriser, malgré leur puissance économique. NetWare est aujourd'hui, bien plus que LAN Manager ou d'autres offres, une solution opérationnelle, performante et adaptée aux besoins actuels. Une situation qui n'est pas si courante dans l'informatique actuelle...

Pascal Rosier



Réseau NOVELL ?
Nous réalisons avec vous le cahier de charge, l'installation complète sur matériels TANDON et la formation indispensable pour le gestionnaire du Réseau.

Serveur de réseau :

Une gamme très large de serveur allant du 80386 au 80486 avec 4 à 32 MO de RAM, disque dur fixe ou amovible de 100 MO à 1 GO.
La garantie totale sur site jusqu'à 3 ans
un grand choix de cartes réseaux au meilleur prix.

Logiciels NOVELL :	PU HT	
	Ver 2.2	Ver 3.11
5 users	6545	
10 users	14620	
20 users		25491
50 users	25415	
100 users		59900
250 users		90941

Nos logiciels NOVELL seront installés gratuitement sur votre serveur.



FONDÉ DEPUIS 1986

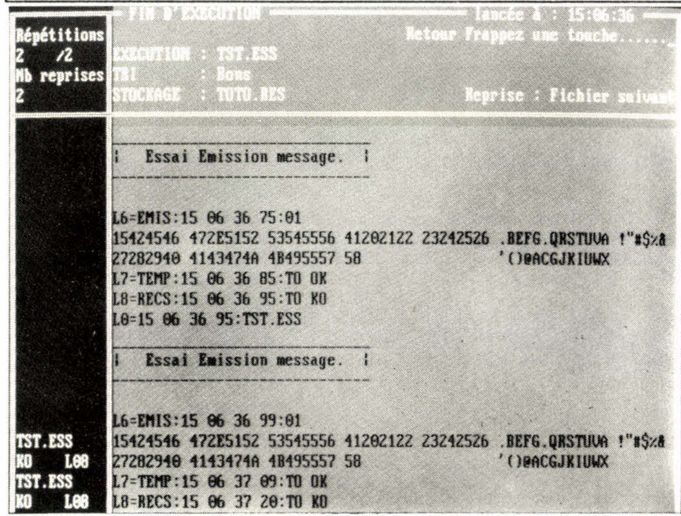
26 Rue de la Jonquière
75017 PARIS
Tél: 42261715
Demander Mr. TRAN

SERVICE-LECTEURS N° 240

SIMESP

Simulateur / Espion

OUTIL LOGICIEL TEMPS REEL D'AIDE A LA MISE AU POINT DE SYSTEMES



Fonctionnant sur poste autonome PC, PS ou intégré VME, **SIMESP** permet d'effectuer des surveillances, ou des contrôles, de transferts de données (sauvegardés sur disque en temps réel). Il offre à l'utilisateur la possibilité de programmer des **scénarios** de tests grâce au langage **SIMESP**.

SIMESP peut gèrer simultanément de 1 à 8 voies séries et jusqu'à 512 Entrées/Sorties parallèles.

SIMESP-VM

Nouvelle version

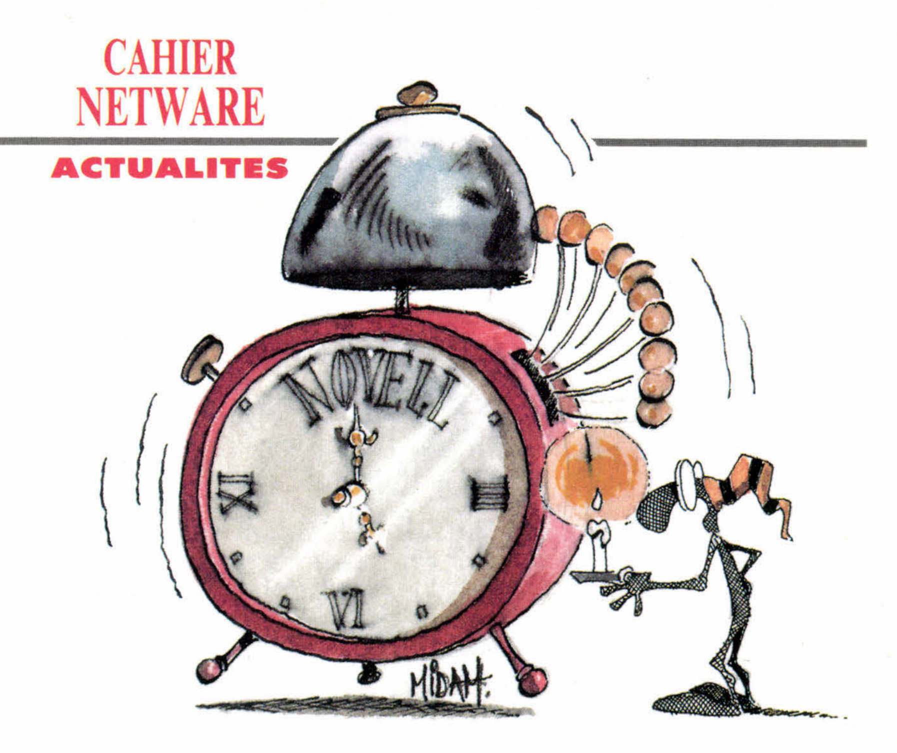
Version multi-états et multi-instances de **SIMESP** avec langage de programmation étendu de type LDS (recommandation CCITT).

Applications (SIMESP et SIMESP-VM) :

- préintégration, intégration de systèmes industriels.
- tests en charge.
- validations.
- tests de non-régression.
- surveillances.

μp SAMMI
95, rue du Menil
92600 Asnières
Tel : (1)47-93-15-92

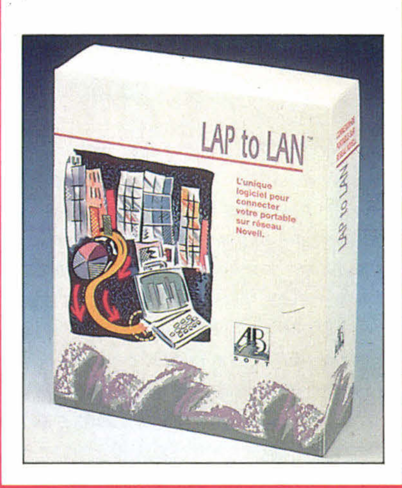
SERVICE-LECTEURS N° 241



DES BREVES

▶ *Pour Novell, on ferait tout : LANpress, serveur dédié d'imprimantes et de traceurs pour réseaux Novell, permet de partager et de placer les périphériques d'impression là où ils doivent se trouver. Petit boîtier se raccordant directement à une topologie Ethernet ou Token Ring, LANpress offre une connexion de quatre imprimantes et traceurs partageables. Autonome, ce système ne nécessite aucun ajout de software dans le serveur, ni de programme résident, ni de PC. 100 % compatible Novell-NetWare, LANpress est considéré par le réseau Novell comme un « print server » (serveur d'impression) et gère jusqu'à 32 files d'attentes sur 8 serveurs différents.*

▶ *AB Soft complète sa gamme d'utilitaires pour PC en distribuant en exclusivité Lap to Lan, logiciel permettant de connecter un portable sur réseau Novell. Avant tout destiné aux utilisateurs de portables, ce produit est également adapté aux PC classiques. Composé d'un logiciel, d'un câble parallèle et d'un boîtier inverseur, Lap to Lan relie un portable à un réseau Novell par l'intermédiaire d'un PC déjà connecté, sans avoir recours aux cartes réseaux. Disponible en version française chez AB Soft, Lap to Lan s'acquiert au prix (raisonnable) de 1 780 F HT.*



Patience et longueur de temps...

Novell... dans la foulée

Novell sait se faire désirer mais, quand l'un des plus discrets gestionnaires de réseaux locaux fait parler de lui, c'est pour annoncer en vrac la disponibilité de nouveaux produits, ainsi que de puissantes initiatives. Concrètement, il s'agit de la mise en circulation des versions de NetWare Link/64 et NetWare Link/T1, produits routeurs qui offrent une connectivité vitesse grand V à travers des réseaux NetWare géographiquement dispersés, en utilisant des lignes à 64 Kbits ou des lignes louées. Côté nouvelles versions encore, notons la disponibilité de l'indispensable version 1.2 de NetWare FTAM *(File Transfert Access and Management)*, version avancée du logiciel basé sur le protocole standard qui ne demande qu'à connecter du DOS à du OSI.

Mais Novell ne s'est pas contentée de sortir des remakes de produits déjà existants. En créant une nouvelle architecture permettant aux utilisateurs de fabriquer des concentrateurs intelligents dans les serveurs NetWare v3.11 et en lançant un nouveau programme de tests de logiciel, le père fondateur du NetWare entend bien donner entière satisfaction à ses fans. Ces quatre annonces font partie des grandes résolutions qui mettent Novell au cœur de l'actualité ces temps-ci ; les choses se sont confirmées lors du récent *Comdex*, avec une multitude de promesses alléchantes.

Concernant la disponibilité des versions « rafraîchies » de NetWare FTAM et de NetWare Link/64 et Link/T1, on peut sans ambages souligner les efforts au niveau des circuits de communication. NetWare FTAM, dans sa version 1.2, est basé sur une série de NLMs (*NetWare Loadable Modules*) pour NetWare v3.11. L'originalité réside dans la possibilité, pour les stations de travail DOS, de communiquer sans équivoque avec les sites centraux OSI en offrant de surcroix une connectivité totale bidirectionnelle entre NetWare, les stations DOS et Windows ainsi que les sites centraux OSI.

Les fonctionnalités du FTAM v1.2 permettent aux utilisateurs de l'OSI de partager les fichiers avec les stations de travail Macintosh, DOS, OS/2 et Unix d'un réseau NetWare à travers le système de fichiers universel de NetWare v3.11. D'autre part et par mesure de sécurité, la connectivité station/site est spécifiquement testée en environnement multiconstructeur ; pour plus de confort enfin, l'intégration d'une pile de protocole au standard OSI a été spécialement contruite et testée, afin de vérifier l'inter-opérabilité entre les environnements actuellement existants.

S'agissant des nouvelles versions des produits routeurs NetWare Link/64 et Link/T1, signalons tout de même ce qu'il y a d'inédit : en premier lieu, notons la très appréciable présence d'un driver NLM qui permet d'utiliser les routeurs NetWare v3.1x ; plus large, le support de tailles de trames augmente le débit des données de 25 % et permet aux administrateurs de régler les interfaces réseaux ; enfin, un support de la carte interface X.21 prête une interconnexion supplémentaire afin de répondre aux normes P&T.

Faire croître l'industrie de l'informatique réseau, répondre aux besoins des clients, c'est une ambition légitime, certes, mais pas toujours à la portée de tout le monde. Novell a pourtant tenu le pari. En lançant le *« Software Testing Program »* (STP), nouveau programme de tests de logiciel, et en créant une architecture permettant aux utilisateurs d'intégrer des concentrateurs multivoies de réseaux *(wiring hubs)* dans les serveurs NetWare v3.11, Novell s'est fait des copains. Pour Patrick Duboisset, directeur général de Novell France, le STP répond à *« l'intention des laboratoires de Novell d'aider les clients dans leurs*

besoins de compatibilité ; en intégrant ce programme, nous allons pouvoir promouvoir la compatibilité entre les produits réseaux, allant du matériel aux applications ».

Ce programme de tests de logiciel devrait répondre à la demande des clients, d'une part, en informant le marché sur la compatibilité et l'inter-opérabilité des applications en environnement NetWare, et, d'autre part, en aidant les développeurs à offrir aux clients des applications optimisées pour le réseau. Actuellement, les laboratoires de Novell testent et approuvent les matériels réseau pour leur compatibilité avec NetWare, à travers les programmes IMSP *(Independant Manufacturers Support Program)*. L'application est, pour l'instant, disponible aux Etats-Unis seulement ; ses conditions d'utilisation en Europe seront définies ultérieurement.

Pour clore cette première étape d'innovations cinglantes, Novell propose une solution de concentrateurs multivoies intelligents : cette interface driver offre aux utilisateurs NetWare une seule plate-forme pour l'intégration des fonctions de connectivité avec les services de fichiers, impression, communication, bases de données et messagerie. De plus, le *Hub Management Interface* (HMI) permet aux constructeurs de matériels de créer des cartes d'interface concentrateurs multivoies résidentes sur le serveur et d'écrire des drivers compatibles NetWare. La solution inclut un utilitaire de gestion du concentrateur multivoie, Hubcon, qui donne la possibilité aux utilisateurs de gérer des fonctions de connectivité localement, à partir de la console serveur ou à distance, à travers la gestion de réseau à distance NetWare *(Remote Management Facility-RMF)*.

Force est donc de constater la bonne volonté de Novell à jouer les stars-system des gestionnaires de réseaux locaux en se réservant le privilège de proposer, sur le marché de l'intercommunicabilité locale, des solutions... gratifiantes.

C.B.

Attirances...

Novell plaît à Intel

Depuis quelque temps, Intel semble s'intéresser de très près au software, et plus particulièrement aux réseaux... de chez Novell. Pour cela, la firme s'est engagée à proposer des produits capables de rendre les réseaux plus faciles à installer, à utiliser et à gérer. Consacrant aujourd'hui plus de 10 % de ses efforts en Recherche et Développement dans cette voie, Intel se lance un défi : celui de rendre beaucoup plus léger les systèmes d'installation, de connexion et de câblage des réseaux.

Pour ce faire, le réputé fabricant de composants électroniques entend bien approfondir sa culture dans le domaine des processeurs et des réseaux. A titre de référence, rappelons qu'Intel a contribué à la mise au point d'Ethernet, avec Rank Xerox et DEC en 1981. Sa philosophie, en matière de réseaux, se résume essentiellement au concept de simplicité, à tous les niveaux. L'installation d'un LAN, selon le constructeur, doit être aussi évidente que la pose d'un téléphone. Localement, c'est-à-dire au stade de la construction, lors de l'utilisation et au niveau du management, Intel se veut présente. Quant à l'exploitation, au partage des ressources et à l'accès aux services, ils doivent devenir plus spontanés, moins empreints de technique.

Par rapport à Novell, Intel a approuvé la récente annonce du gestionnaire de réseau concernant la spécification HMI *(Hub Management Interface)*. De cette manière, en bénéficiant de l'architecture HMI, la firme sera en mesure de créer des cartes concentrateurs facilitant le travail en réseau. Le but de la spécification HMI est en effet de pouvoir créer une interface cohérente pour les nombreux concentrateurs que l'on peut trouver sur le marché. La chose a d'ailleurs fait ses preuves lors des salons *InterOp* et *NetWorld* aux Etats-Unis, où Novell a eu l'occasion de démontrer les possibilités de HMI, en employant un prototype de carte concentrateur Intel.

Grand bien leur fasse, les relations entre Intel et Novell sont saines et lucratives. Duane Murray, vice-président et General Manager de la division Gestion réseaux de Novell, a le vif sentiment que *« l'implication d'Intel a été essentielle dans l'avancement du projet de concentrateur intelligent »*. Il est vrai que les grosses têtes de chez Intel ont travaillé de concert avec celles de chez Novell à l'élaboration des cartes concentrateurs. D'un côté comme de l'autre, l'annonce des produits (début 1992) est attendue avec impatience. Ces cartes offriront en effet aux clients Novell de nouvelles options de connectivité et encourageront la croissance de toute l'industrie des réseaux en proposant des produits abordables et fiables.

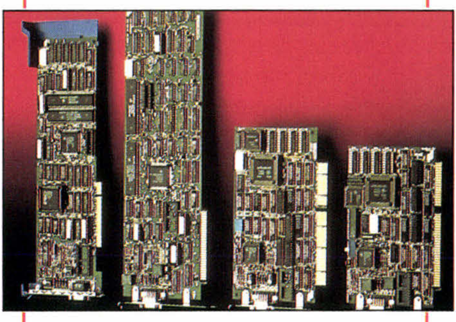
L'excellente idée d'Intel de s'attaquer au marché des réseaux locaux mérite un coup d'œil dans la mesure où son souci majeur est de faciliter la tâche de Novell tant au niveau de la mise en place, qu'à celui de l'utilisation et de la gestion de ses réseaux. Début septembre, Intel a lancé une vingtaine de produits (interfaces, impression et gestion) répondant à cette complicité.

C.B.

DES BREVES

▶ *Research & Development (importateur préféré de Novell et non moins expert en communication et en réseaux) distribue la gamme des produits Olicom, constructeur danois de solutions Token Ring, sur l'hexagone. Petit détail qui pourrait en intéresser plus d'un : les produits Token Ring d'Olicom sont parmi les plus rapides du marché ; 100 % compatibles matériels et logiciels IBM, ils permettent la connexion de 260 micro-ordinateurs PC sur un même anneau... Extraordinaire, non ?*





▶ *Chose promise, chose due ; Novell a donné le feu vert à l'institut Control Data, leader des écoles de formation aux métiers de l'informatique, pour dispenser les formations Novell dans cinq nouveaux NAEC : Lyon, Marseille, Nantes, Bordeaux et, bien sûr, Paris. Pour la première fois en France, des tarifs spéciaux applicables à la fois aux revendeurs et à leurs clients sont proposés par l'institut Control Data, pour les formations Novell.*

American Power Conversion est un NetWorker



Par la protection complète et intelligente que ses onduleurs assurent aux réseaux NetWare, APC est un NetWorker.
Par la fiabilité de ses produits, qui en font le leader mondial pour les réseaux,
Par l'étendue et la flexibilité de sa gamme pour micro, mini et stations d'ingénierie, qui répond à toutes les applications de réseaux NetWare,
Par ses logiciels certifiés Novell Professional Developper (PowerChute par exemple), qui accroissent la sécurité des réseaux NetWare grâce à des fonctions de diagnostic avancées et une clôture ordonnée et automatique des fichiers,
APC contribue à faire de l'informatique réseau le système des entreprises performantes.
APC est l'un des multiples partenaires de Novell qui constituent les NetWorkers.

American Power Conversion

NOVELL®

Le passé, le présent, l'avenir de l'informatique réseau

4, rue Sainte-Claire Deville
ZAC du Mandinet - Bâtiment Espace
Lognes
77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. 60 17 84 00

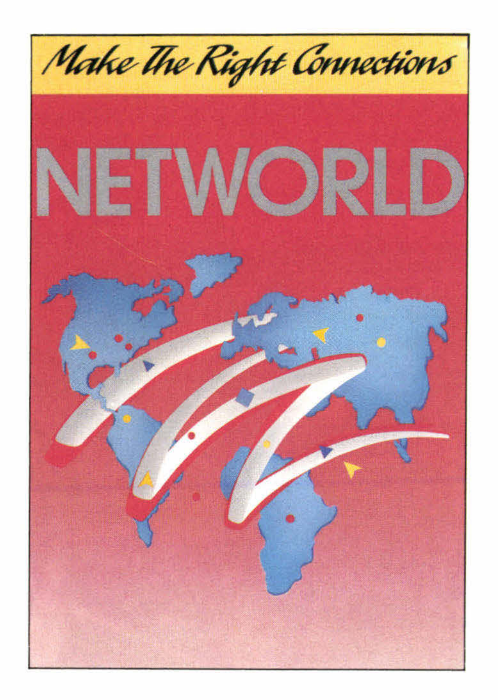
SERVICE-LECTEURS N° 242

NetWorld : l'année de tous les réseaux

Outre la chaleur qui régnait à Dallas (« le soleil dardait ses rayons ») et la taille, pour une fois raisonnable, des steaks servis au Texas, l'image la plus impressionnante de cette sixième édition annuelle de *NetWorld* fut sans nul doute la profusion de matériels déployés sur les stands, matériels largement interconnectés évidemment. Pendant trois jours, les plus de 30 000 visiteurs ont eu tout loisir (on était loin, tout de même, des immenses foules du *Comdex)* d'apprécier un nombre somme toute important de nouveautés, dont nous vous présentons l'essentiel dans les lignes qui suivent.

Comme on pouvait s'y attendre, l'offre axée autour de NetWare reste largement dominante, au niveau logiciel, bien sûr, mais également au niveau matériel où l'approbation Novell est aujourd'hui devenue synonyme de standardisation. En marge de cette omniprésence de la marque rouge, on notait également une augmentation très nette du nombre de produits Windows (au point que nous en ferons une catégorie à part dans notre présentation des nouveaux produits), qu'il s'agisse de produits autonomes ou qu'il s'agisse d'interfaces sur base NetWare.

Au chapitre des annonces majeures, commençons par celle de Microsoft, qui présentait la version 2.1 de Lan Manager. Proposé comme une alternative désormais mature à NetWare, intégrant aujourd'hui un nombre conséquent de fonctionnalités nouvelles (on entendait des commentaires du genre *« maintenant, ça devrait marcher »)*, Lan Man' 2.1 constitue un package complet. L'ensemble de l'interface Windows et des surcouches spécifiques est en effet livré, pour le même prix, avec une version d'OS/2 1.3 modifiée par Microsoft. Au titre des fonctionnalités sexy présentées par Mr Gates lui-même, on notait la présence automatique d'un bouton Windows permettant une interconnexion directe avec un éventuel réseau Novell distant. Le **Laboratoire** de la rédaction (déjà équipée de NetWare 3.11) étant sur le point de réaliser cette interconnexion, nous vous en reparlerons sans délai.



Le même Mr Gates qui, brillamment comme à son habitude, a fait le point sur le concept d'informatique client/serveur, argument marketing et, parfois aussi, solution technologique très à la mode à Dallas en ce moment. Cette conférence, en marge d'une série de 76 sessions didacticielles tenues par d'éminents spécialistes en leur domaine, permettait au visiteur (ciblé professionnel par les organisateurs) d'en apprendre plus sur des sujets aussi pointus que la transmission hertzienne ou la connectique fibre optique. Pour l'utilisateur ou le gestionnaire de réseau, les questions techniques quotidiennes ou, disons, « plus pratiques », trouvaient également réponse au stand TSA (Technical Support Alliance), alliance de plus de vingt fournisseurs de matériels divers qui s'étaient engagés à répondre « en temps réel » à toute question technique.

Trois jours bien remplis, donc, et en tout cas une ambiance de compétence technique tous azimuts. Pour que vous n'ayez pas l'impression d'avoir manqué quelque chose, voici l'essentiel des nouveaux produits remarqués, ici et là, au cours de nos errances dans les couloirs du salon.

F.M.

FaxNet 3.0

Avec FaxNet 3.0, les utilisateurs de PC sous Novell pourront envoyer ou recevoir des fax. Ce produit de Comwave fonctionne sous NetWare 2.2, NetWare 386, ELS NetWare Level I et II et DOS 5.0. FaxNet 3.0 a passé avec succès les tests Novell et a très logiquement obtenu son certificat de compatibilité NetWare. Outre l'interface conviviale, Windows oblige, FaxNet 3.0 supporte les documents au format LaserJet (PCL), la réception et le routage automatique des fax, et gère les différents scanners du marché (Comwave, tél. : 510 548-1137).

C.B.

Folio Views

NetWare Help est un produit Folio disponible sur plus de 10 millions de stations NetWare. Un guide spécial, gratuit, a été édité dans le cadre de la campagne d'éducation et d'information *« Getting Beyond Help »*. Plus intéressant, Folio Views est un logiciel de gestion de bases d'informations en ligne. Les fonctions de recherches, de liens, de groupements ou encore d'édition intégrées à Folio Views permettront aux utilisateurs de la base de retrouver simplement et rapidement une information (Folio, tél. : 801 375-3700).

C.B.

All-in-1 Mail

Digital Equipment Corporation a annoncé un logiciel client de messagerie électronique sous Windows 3.0. Cette interface permet aux utilisateurs réseau, d'accéder aux services de messagerie compatible x.400. L'échange de courrier entre utilisateurs de différents systèmes de messagerie, systèmes d'exploitation ou machines est supporté par NAS *(NetWork Application Support)*. Sous Windows, All-in-1 Mail est capable de lier des feuilles de calcul, des documents texte ou autres à un message particulier (Digital, tél. : 508 486-6387).

C.B.

NSA NetWork Manager

Network Software Associates vient de présenter NSA NetWork Manager, logiciel de contrôle à distance. Les services NetWare offerts par les serveurs de fichiers sont alors disponibles en remote à travers le système de gestion réseau Netview d'IBM. NSA appartient au groupe IBM Business Partner, au PDP *(Professional Developers Program)* et à l'IMSP *(Independant Manufacturers Support Program)*. NetWork Manager fonctionne avec un pont AdaptSNA et le protocole SNA Lan-To-Host. Un opérateur Netview peut alors contrôler à distance des serveurs de fichiers sous NetWare 2.xx ou NetWare 386 (NSA, tél. : 800 352-3270).

C.B.

LanSafe AI +

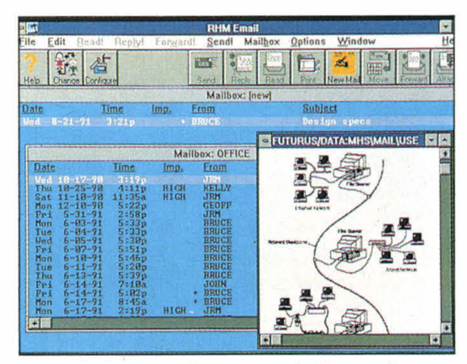
Novell, après avoir testé LanSafe AI +, de NSSI *(Network Security System Inc.)*, vient de certifier ce produit compatible NetWare. Ce module NLM *(NetWare Loadable Module)* est le seul logiciel de supervision qui ait passé avec succès les tests de compatibilité NetWare de Novell. L'utilisation de LanSafe AI +, en combinaison avec IPS/AI UPS permet aux administrateurs de visualiser et de contrôler le réseau en local ou en remote. IPS AI 1200, du même NSSI, est une extension du système matériel UPS avec un modèle 1 200VA. IPS/AI 1200 assure une protection complète des serveurs de fichiers, des stations et des PC (NSSI, tél. : 619 457-4490).

C.B.

Futurus

Futurus vient d'annoncer la disponibilité d'une nouvelle messagerie électronique sous NetWare Lite, la version allégée de NetWare de Novell. LiteMail se différencie de ses principaux concurrents par son prix : environ 40 dollars par station réseau sur le marché américain. Parallèlement à cette première annonce, Futurus a étendu les fonctionnalités de Right Hand Man II pour permettre aux utilisateurs de créer leurs messages à partir de n'importe quelle application sous DOS (495, 1 995 et 4 995 dollars pour respectivement 5, 25 et 100 utilisateurs). Enfin, ce même logiciel est maintenant disponible sous Windows (Futurus, fax : 800 327-8296).

C.B.



Futurus : nouvelle messagerie électronique.

LanAlert

Network Computing a présenté, pour la première fois à *NetWorld*, LanAlert pour NetWare 3.xx. Ce module NLM, qui est chargé sur chaque serveur de fichiers 3.xx, permet de superviser 45 événements différents, spécifiques à l'environnement NetWare 3.xx. Les événements sont activés ou désactivés séparément et peuvent être configurés pour prévenir le gestionnaire du réseau. Ce produit devrait être disponible au début de l'année prochaine (Network Computing, tél. : 214 746-4949).

C.B.

TCP/IP Windows

NetManage (Fax : 408 257-6405) présentait TCP/IP for Windows v3.0 ; package complet articulé autour d'une DLL Windows 3.0, et non sur un résident comme on en a déjà vu. Parmi les caractéristiques essentielles, on note le support de TCP/IP et d'UDP/IP, le support d'Ethernet, de Token Ring, de la fibre optique, et de virtuellement toute architecture client/serveur.

F.M

HP LanProbe

Hewlett-Packard, à mi-chemin entre l'informatique classique et la mesure, annonçait LanProbe, système d'analyse de réseau distribué fonctionnant sous Windows. Le système comprend hard (moniteurs de segments) et soft (interfaces Windows), et constitue une solution globale permettant au gestionnaire de réseau de surveiller tous les aspects critiques d'un réseau local ou distant depuis un point central. Parmi les aspects susceptibles de déranger un réseau Ethernet, citons ceux qui sont relatifs aux câbles, à la charge de trafic, aux dysfonctionnements d'équipement, et même, dans une certaine mesure, aux erreurs de l'utilisateur.



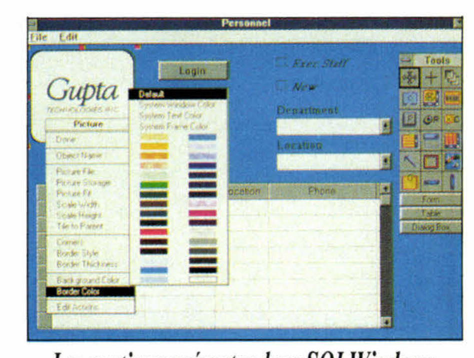
LanProbe sous Windows.

F.M

Runtimes SQLWindows gratuites

Gupta Technologies (représentée en France par ISE-CEGOS) annonce la disponibilité de runtimes gratuites de SQLWindows. Les développeurs enregistrant leur(s) application(s) auprès de Gupta peuvent maintenant obtenir un nombre illimité de runtimes. C'est bon à savoir...

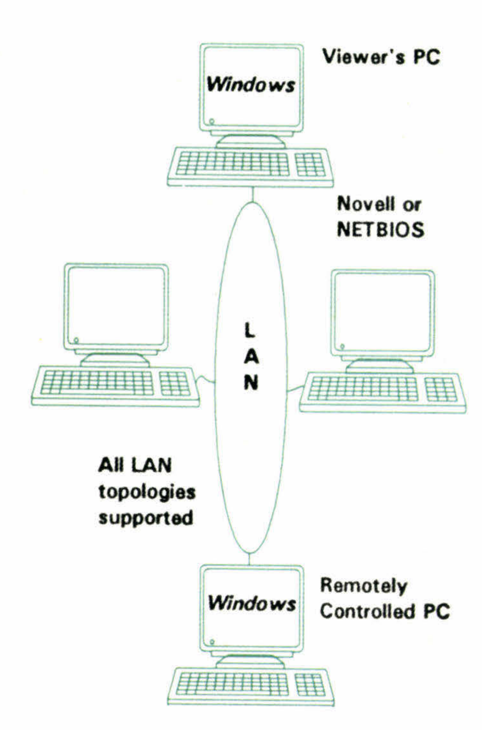
F.M.



Les runtimes présentes dans SQLWindows.

Remotely Possible

Avalan Technology (fax : 508 429-3179) présentait la version 3.0 de Remotely Possible, logiciel de contrôle à distance de réseau local, qui permet



donc de contrôler à distance un PC tournant sous DOS ou Windows. Comme les produits les mieux conçus, ce logiciel fonctionne par l'intermédiaire d'une DLL qui interagit avec le module GDI. Les appels de fonctions GDI étant interceptés, le contrôle d'applications Windows au travers du réseau offre un niveau de performances qui rend le tout exploitable.

F.M

Network Scheduler II

PowerCore (fax : 815 468-38-67) annonçait Network Scheduler II, logiciel d'organisation de travail de groupe fonctionnant sous Windows 3.0, qui vous offre, sous une interface réussie, tout ce que vous pouvez attendre d'un produit de ce type : organisation de réunions, alarmes, niveaux de sécurité définis par l'utilisateur, visualisation des calendriers (éventuellement flexibles) de tout le monde...

F.M



Relay Gold v5.0

Le même Microcom présentait par ailleurs Relay Gold v5.0 logiciel de communication d'entreprise complet offrant connexions inter-PC mais aussi PC-mini et PC-mainframe, services d'informations, bulletins boards... Les données sont compressées lors des transferts, l'émission de fichiers s'effectue en tâche de fond, les tâches peuvent être automatisées *via* le langage de scripts présent en standard, bref, comme le disait un confrère américain, il s'agit d'un *must* pour quiconque doit communiquer avec un mainframe.

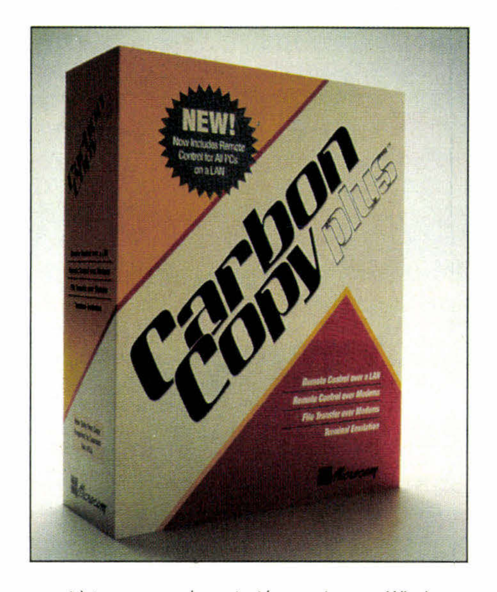
F.M



Carbon Copy Windows

Microcom (représentée en France par sa filiale) présentait sa toute dernière version de Carbon Copy, logiciel de téléassistance (contrôle de PC local à PC distant, éventuellement par téléphone, mais aussi à travers un réseau), désormais sous Windows. On aime bien Carbon Copy à la rédaction, probablement parce qu'il fonctionne toujours sans histoire. On vous reparlera d'ailleurs bientôt de cette nouvelle version, dont le côté confort inclut même le contrôle de la souris.

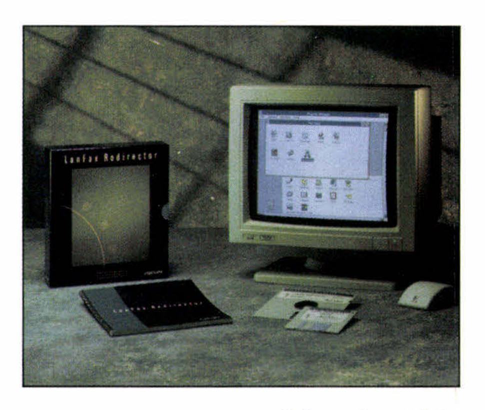
F.M



LanFax Redirector

Sur le stand Alcom (fax : 415 694-7070), on pouvait voir LanFax Redirector 2.0 pour DOS et Windows. Logiciel serveur de fonctionnalités Fax pour NetBIOS et SPX/IPX, LanFax Redirector vous offre la qualité HP PCL-5, l'agrégation des jobs d'impression depuis différentes applications, le support de seize cartes fax par serveur, et bien d'autres choses encore.

F.M



Avec Borland apprendre le C++ devient plus facile

C++ est le puissant successeur du langage C. De nouveaux concepts de la programmation orientée objets tels que l'encapsulation, l'héritage ou le polymorphisme vous font gagner un temps précieux et augmentent la fiabilité de votre code.
Vous êtes intéressé mais comment faire ? Suivez BORLAND bien sûr !



Le chemin le plus rapide pour la programmation C++

Le MONDE DU C++ est une formation sous forme de vidéo. Très facile à suivre, sous-titré en français, ce cours a été conçu pour vous permettre de maîtriser totalement la programmation orientée objets ainsi que le langage C++. Enseignés par David Intersimone, expert reconnu de l'industrie aux Etats-Unis, tous les aspects du langage C++ sont présentés dans un ordre clair et logique. De plus une animation et des graphiques de présentation en font un véritable divertissement.

Maîtriser les concepts à l'aide du manuel

Après chaque séance de vidéo, vous êtes invités à faire une pause et à utiliser le manuel en vue d'acquérir une compréhension plus approfondie des concepts présentés. Rédigé par Bruce Eckel, enseignant accompli en C++ et membre de la commission ANSI C++, le manuel est un outil d'enseignement dynamique qui vous passionnera et stimulera votre créativité.

Utiliser et modifier le code source pour faire vos propres programmes C++

Un code source complet est inclus afin que vous puissiez voir à quel point la conception et la structuration du code C++ collent à la réalité. Vous pouvez en outre utiliser ce code dans vos propres programmes et avec votre propre compilateur, bénéficiant ainsi d'une mise en route la plus rapide possible en C++.

Une expérience enrichissante

LE MONDE DU C++ vous permettra de bénéficier des avantages de la programmation orientée objets en un temps record. Mieux encore, finis pour vous les horaires scolaires incommodes, les lieux éloignés, ou la progression ralentie par les autres stagiaires. Désormais, vous pouvez progresser au rythme que vous voulez, quand vous voulez. C'est vous qui décidez !
Songez au nouveau pouvoir que vous confère le C++ : Un code réutilisable qui peut être personnalisé et utilisé dans diverses applications, un code de maintenance plus facile et une procédure de contrôle plus poussée pour des programmes plus fiables, sans parler des coûts de développement considérablement réduits. N'est-il pas grand temps que vous vous formiez ?

Tout apprendre en quelques heures seulement !

LE MONDE DU C++ est un programme de formation complet. En 21 leçons faciles, vous apprendrez comment :

GAGNEZ UN ECRAN TV GEANT

en envoyant dès aujourd'hui votre coupon réponse

Reglement disponible sur demande

- Créer des nouveaux types de données pour représenter les objets dans votre programme.
- Masquer les données internes avec des procédures d'accès, et assurer une initialisation et un nettoyage approprié grace à des constructeurs et des destructeurs.
- Réutiliser le code avec l'héritage et la composition.
- Construire des programmes avec le polymorphisme (fonctions virtuelles) de façon à pouvoir facilement en réaliser l'extension.
- Créer et détruire des objets en cours d'exécution aussi facilement que vous le faites en cours de compilation.
- Utiliser des pointeurs et des références dans C++.
- Organiser correctement votre code et utiliser les possibilités de langage telles que const. in line, surcharge de fonctions et édition de liens avec contrôle de type pour réaliser des programmes plus solides qui sont faciles à écrire et à lire.

Apprenez le C++ pour 995 F ht* seulement au lieu de 1995 F ht

1180,07 FTTC au lieu de 2366,07 FTTC

* Offre spéciale de lancement valable jusqu'au 31.12.91

Ne perdez plus votre temps avec des techniques de programmation fastidieuses et périmées alors que LE MONDE DU C++ est à votre portée !

Adressez-vous à votre revendeur habituel ou téléphonez au

N° VERT 05.46.96.69. APPEL GRATUIT

ou consultez votre Minitel 36 16 BORLAND

BORLAND

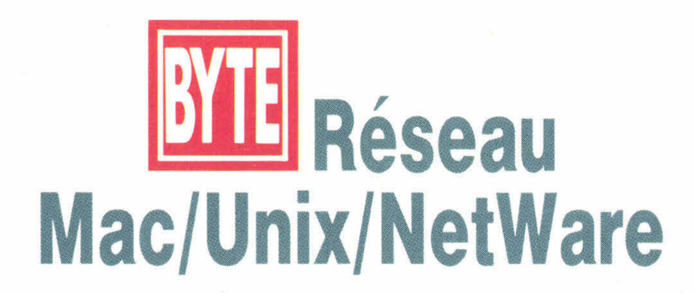
Le leader de la Programmation Orientée Objets.

43, avenue de l'Europe - BP 6 - 78143 Vélizy-Villacoublay - France
Tél.(33) (1) 39.46.96.69 - Télécopie (33) (1) 34.65.38.77 - Télex 698 793

Oui je désire recevoir gratuitement une documentation et participer au tirage au sort de l'écran TV géant. Retournez ce bon à : BORLAND - C++ - BP 6 - 43, av. de l'Europe 78143 Vélizy Cédex.

Nom ______ Prénom ______
Société ______
Adresse ______
Tél ______
Je travaille sous: ❑ DOS ❑ OS/2 ❑ Windows

MS 12/91



Réseau Mac/Unix/NetWare

Aujourd'hui, le paysage informatique de l'entreprise est comme une fédération de républiques : des Macintosh au service marketing, des stations de travail Unix pour l'ingénierie et des PC pour les applications bureautiques classiques. Le challenge est de fédérer toutes ces républiques.

Il y a certes de bonnes raisons pour que le paysage informatique des entreprises ressemble à une fédération de républiques. En effet, chaque type de matériel correspond à sa propre niche. Cependant, nous avons étudié plusieurs produits qui offrent le partage de fichiers et d'imprimantes pour les clients PC, Mac et les stations Unix. Les réseaux de PC, de Mac et de stations Unix de la rédaction de *Byte* représentent trois mondes à la recherche de l'unification. Pour réunir nos trois groupes, nous avons ajouté des serveurs, des clients et des passerelles au travers de produits inter-opérables disponibles. NetWare et Unix fournissent les services d'impression et de partage de fichiers que nous avons exportés à des clients disparates.

Réseau avec NetWare, Unix et System 7

Le support des clients étrangers est une longue histoire pour NetWare. Même DOS, le client originel et toujours prédominant de NetWare, est étranger au système d'exploitation propriétaire de Novell. Lorsque le support du Macintosh a été ajouté à NetWare, ce dernier n'a eu qu'à prévoir un autre espace réservé et à ajouter un protocole d'accès aux fichiers. La version 3.11 a récupéré le support du Macintosh et a ajouté une troisième classe de clients, Unix.

Alors que NetWare a évolué comme un serveur de fichiers et d'imprimantes pratiquement universel, il a emprunté certaines des meilleures idées disponibles dans d'autres systèmes d'exploitation. Les liaisons dynamiques, une technique originelle de Windows et d'OS/2, simplifient les procédures de chargement et de reconfiguration des *drivers* et des *process* NetWare. Les trames apportent à NetWare des traitements efficaces et un mode multitâche performant, comme dans les nouveaux modules TCP/IP et NFS.

Du côté d'Unix, nous avons testé toutes les machines présentes dans le **Laboratoire** de *Byte*. Les deux systèmes que nous avons testés le plus intensément sont un Sun IPC et son équivalent, le SS-1 de chez CompuAdd. La plupart des machines DOS ou Macintosh peuvent se connecter à un réseau Unix, parce que TCP/IP, le protocole de base, est fiable, rapide, largement répandu et raisonnablement aisé à configurer une fois que le premier lien a été établi.

A côté de l'efficacité en temps, que fournisseur et consommateur attendent des services réseau, la baisse du prix des stations de travail Unix en fait un choix meilleur que les PC traditionnels pour certaines applications. La montée en puissance d'Unix dans la bureautique et le traitement de l'information accélérera l'évolution actuelle vers les réseaux hétérogènes.

La véritable force du Macintosh réside dans le fait qu'il soit client et non pas serveur. Cependant, avec l'introduction du System 7.0, le Macintosh peut être utilisé simultanément comme client et comme serveur. Ces mécanismes internes de partage de fichiers offrent de véritables services de réseau *peer to peer* pour les Macintosh et les autres ordinateurs qui « parlent » AppleTalk. Un jeu de panneaux de contrôle donne à l'utilisateur un contrôle parfait sur les droits d'accès et les mots de passe.

Nous avons fait tourner NetWare 3.11 sur un EverexStep 486 sx doté de 4 Mo de mémoire et exporté ses services par l'intermédiaire de connexions Ethernet vers quatre populations d'ordinateurs : les PC de la rédaction de *Byte*, connectés en réseau NetWare 2.15, des Macintosh en réseau AppleShare, le réseau des stations Unix du laboratoire Unix et un ensemble de PC, de machines Unix et de Mac dans le laboratoire réseau. Le serveur NetWare 3.11 exécutait simultanément NetWare pour Macintosh et de NetWare NFS, fournissant des services de partage de fichiers et d'imprimantes pour toutes les machines du réseau.

Etendre NetWare

Nous avons choisi d'utiliser la GatorBox et le FastPath (alternativement) pour router le trafic entre les deux réseaux physiques. En conséquence, le serveur 3.11 ne nécessitait qu'un seul contrôleur Ethernet.

Bien que vous ne souhaitiez probablement pas faire supporter à un seul adaptateur des trafics IPX, EtherTalk et TCP/IP, il est intéressant de noter que cela marche. Lorsque vous voulez adapter le contrôleur à l'un des protocoles de réseau, aucun système d'exploitation ne facilite cette tâche. Nous avons une paire de cartes NE2000 dans le serveur et nous avons pu expérimenter ces changements tout simplement en déchargeant et en chargeant les protocoles pendant que le serveur fonctionnait.

NetWare 3.11 et les services AppleShare

NetWare pour Macintosh incorpore à la fois le protocole de communication et le routeur. Comme avec la plupart des routeurs AppleTalk, la confusion est possible si les numéros et les noms de zones ne sont pas consistants entre les réseaux. Parce que nous n'avions pas défini de zones sur notre réseau AppleTalk avant d'instal-

GATORBOX ET FASTPATH

Le FastPath 5 est une passerelle et un routeur hardware *dédiés, qui établit la liaison entre des réseaux LocalTalk et Ethernet et gère à la fois les protocoles AppleTalk Phase 1 et 2, TCP/IP et DECnet Level 1. Le FastPath est une petite boîte avec des diodes « trafic » et « diagnostic » sur la face avant, un connecteur 8 broches LocalTalk mini-Din et un interrupteur sur la face arrière. Un ingénieux connecteur interne supporte les paires torsadées, le câble coaxial, le 10Base-T ou l'interface Ethernet d'Apple. A l'intérieur du boîtier, un processeur Motorola 68000 gère les traductions de protocoles et les changements d'adresses, et un processeur d'Entrées/Sorties Z80181 à 10 MHz augmente le débit sur un réseau LocalTalk. L'unité est livrée avec 128 Ko de mémoire morte et 512 Ko de RAM sauvegardée par batteries, extensibles à 8,5 Mo. La mémoire conserve les informations de la table de routage et permet à FastPath de se reconfigurer automatiquement en cas de coupure d'alimentation. La mémoire lance FastPath, le code opérant réside en mémoire statique. Lorsqu'il est installé sur un réseau AppleTalk Phase 2, le FastPath démarre en autoconfiguration, s'intercalant dans le trafic du réseau pour trouver les informations et les noms de zones des autres passerelles.*
Si vous liez un segment LocalTalk et un segment Ethernet et que vous faites confiance aux noms de zones donnés par défaut, l'installation de la passerelle est plug-and-play.
Les logiciels ShivaNet Manager 2.0 et FastPath Manager 5.3 vous permettent d'entrer les informations et de gérer la passerelle. Les deux applications vous permettent de mettre à jour, de retrouver et de modifier les tables de routage, d'afficher les connexions actives, de définir un mot de passe pour la passerelle et de mettre à jour le code opératoire en SRAM. FastPath support SNMP intègre quatre bases d'information (MIB) : Internet Standard, AppleTalk Experimental, Ethernet et Shiva Enterprise.
NetManager essaie de donner un aspect convivial à une procédure complexe. Des boîtes de sélection vous permettent de choisir les options de routage. L'interface Mac implique théoriquement que vous êtes libres de modifier toutes les options à volonté, mais ce n'est pas vraiment le cas.
La GatorBox est un autre périphérique combinant passerelle et routeur pour relier les réseaux AppleTalk et Ethernet. Elle supporte également les protocoles AppleTalk Phase 1 et 2, DECnet Level 1 et TCP/IP. L'unité ressemble à un boîtier de station de travail high tech, *avec une diode « diagnostic » en face avant, un port série, un port LocalTalk et deux connecteurs Ethernet pour câble coaxial ou paire torsadée en face arrière. Le processeur 68000 à 10 MHz gère les processus de transaction. Le code opératoire et les informations de configuration, dans 1 Mo de mémoire flash non volatile. Ce qui permet à la GatorBox de se reconfigurer automatiquement après une coupure d'alimentation. Le 1 Mo (extensible à 2,5 Mo) de mémoire vive conserve temporairement les tables de routages et l'assemblage des paquets.*
Comme le FastPath, la GatorBox démarre en mode autoconfiguration. Elle peut rapidement se configurer comme routeur AppleTalk entre un réseau AppleTalk et un réseau Ethernet. Des réseaux plus complexes demandent une configuration manuelle, avec entrée des routines d'information. Les applications GatorInstaller et GatorKeeper CS vous permettent de gérer la GatorBox aussi bien à partir de LocalTalk qu'à partir d'Ethernet. GatorInstaller télécharge les mises à jour ou les options de service logiciel dans la mémoire flash. GatorKeeper CS vous permet de configurer les protocoles TCP/IP, de définir les adresses de routages et les noms de zones, de visualiser les paramètres de la passerelle et de retrouver les messages de diagnostics.
Le shell Telnet intégré à GatorBox permet à toute machine connectée au réseau d'établir une session et de visualiser les tables de routages, le statut et le log de diagnostic de l'unité. La GatorBox supporte également SNMP et inclut un MIB qui, lui-même, supporte les outils d'administration DEC, Sun et Cabletron. Pour les problèmes les plus sérieux, vous pouvez établir une session terminal VT100 via *la sortie série et exécuter une série complète de tests matériel.*
Deux packages logiciels optionnels, GatorShare et GatorPrint, étendent les possibilités de GatorBox. Les administrateurs de réseau trouveront GatorShare très intéressant car il leur permet de consolider une passerelle NGS depuis GatorBox. Il n'y a pas besoin d'installer de soft spécifique sur les clients Mac. $ 1 995 n'est pas ce que l'on peut appeler « bon marché », mais la licence autorise un nombre d'utilisateurs illimité.
GatorPrint, livré avec GatorShare, permet aux systèmes Unix utilisant le protocole d'imprimante distante lpr *d'imprimer sur les imprimantes LocalTalk. GatorPrint élimine un certain nombre de soucis d'administration car GatorBox s'occupe du tout.*
Ajouter la GatorBox à votre réseau sans le mettre hors service est une opération délicate. Il vous faut posséder tous les noms de zones et toute information d'adresses réseau avant de l'installer. Vous aurez également besoin d'un « magicien d'Unix » à vos côtés en cas de besoin d'information spécifique à Unix, du type de TCP/IP, adresse de station de travail ou points de montage NFS pour GatorShare.
Si vous entrez une adresse réseau ou un nom de zone incorrect, la GatorBox transmet l'information erronée aux tables de routages de chaque passerelle du réseau. Il en résulte des performances réseau plutôt diminuées, ainsi que d'éventuels crash lorsque des applications Mac tentent d'accéder à des zones inexistantes. Chaque passerelle réalise automatiquement sa propre purge des entrées erronées en les retirant après 20 minutes d'inactivité. ■

ler la GatorBox et le FastPath, nous avons été confrontés à ce type de problème.

En premier lieu, nous n'avons pas réussi à faire coïncider les numéros du routeur AppleTalk du module NetWare pour Macintosh avec ceux utilisés par les autres routeurs AppleTalk. Ensuite, parce que nous n'avons pas su coordonner l'utilisation des noms de zones AppleTalk entre les différents routeurs, nous avons expérimenté le fléau des connexions entre réseaux AppleTalk : *« Un coup, je te vois, un coup, je ne te vois plus. »* L'utilitaire ATCON, piloté par

GLOSSAIRE

- *AFP* (AppleTalk Filing Protocol) : *protocole qui autorise les applications à utiliser les commandes système pour manipuler les fichiers sur un nœud Macintosh distant.*
- *FTP* (File Transfer Protocole) : *protocole de haut niveau pour transférer des fichiers entre machines sur un réseau TCP/IP.*
- *Gateway* (passerelle) : *périphérique qui connecte deux réseaux différents.*
- *IP* (Internet Protocol) : *le protocole standard de routage entre réseaux dans la pile TCP/IP.*
- *IPX* (Internet Packet Exchange) : *le protocole d'assemblage de paquets et de routage de NetWare.*
- *MIB* (Management Information Base) : *voir SNMP.*
- *NDIS* (Network Driver Interface Specification) : *protocole de multiplexage d'origine Microsoft/3 Com.*
- *NFS* (Network File System) : *le protocole de Sun Microsystems pour le partage de fichiers.*
- *ODI* (Open Datalink Interface) : *le protocole de multiplexage de Novell.*
- *Routeur : élément qui gère le trafic entre réseaux similaires.*
- *SMB* (Server Message Block) : *le protocole de services fichiers et imprimantes pour les réseaux MS/Net et LAN Manager.*
- *SNMP* (Simple Network Monitoring Protocol) : *protocole pour le monitorage et la configuration des éléments d'un réseau.*
- *TCP/IP : famille de réseaux et de protocoles d'applications.*
- *Zone : sous-ensemble logique de nœuds dans un réseau AppleTalk.* ■

menus, s'est révélé une excellente aide pour ce type de situation. Il peut tester les liaisons nœud à nœud, effectuer des recherches à l'aveugle, lister les zones visibles et contrôler les tables de routages.

Pour utiliser les services de partage de fichiers et d'imprimantes de NetWare, les clients Macintosh n'ont besoin que des logiciels permettant de se connecter à un serveur AppleShare : System, Finder, Chooser, AppleShare Workstation et LaserWriter. Dès que vous avez chargé les *drivers* et les protocoles nécessaires pour un serveur NetWare correctement connecté, les utilisateurs de Macintosh peuvent passer par le Chooser pour sélectionner les volumes et les queues d'impression exportés par NetWare.

Optionnellement, les clients Macintosh peuvent utiliser certains utilitaires spécifiquement conçus pour NetWare. Les accessoires de bureau NetWare ouvrent à l'utilisateur Mac l'accès à la messagerie NetWare, au contrôle et au monitoring des queues d'impression et des droits d'accès. Le centre de contrôle NetWare reproduit les outils graphiques d'administration d'AppleShare pour effectuer les mêmes opérations que le programme SYSCON de NetWare.

Nous avons mis en place des queues d'impression pour la LaserWriter sur le réseau LocalTalk, accessibles par l'intermédiaire du routeur. Cette LaserWriter apparaît dans le Chooser des Macintosh et dans le panneau de contrôle des imprimantes Windows sur les PC. Elle était également accessible aux utilisateurs DOS par le biais de la commande NetWare CAPTURE. Le module d'impression d'AppleTalk créant ses propres queues et son serveur d'impression sur la base d'informations enregistrées dans un seul fichier de configuration, nous avons trouvé que les imprimantes AppleTalk étaient plus faciles à installer que celles connectées *via* IPX.

NetWare à la rencontre d'Unix

Les utilisateurs expérimentés des réseaux Unix trouveront le module TCP/IP de NetWare parfaitement conforme à leurs habitudes. Les néophytes préféreront peut-être NetWare NFS comme une introduction plus aisée aux réseaux Unix qu'Unix lui-même. Grâce en soit rendue à la superbe documentation et au système d'administration piloté par menus. La pile TCP/IP de NetWare 3.11 se charge et se décharge simplement et est capable de partager une *Open Datalink Interface,* un adaptateur de conformité entre les différents protocoles.

Le manuel du module TCP/IP fournit plusieurs exemples, du simple scénario que nous avons mis en œuvre (le serveur NetWare comme nœud terminal IP) jusqu'aux plus complexes : le serveur NetWare fonctionnant comme un routeur IP et le serveur NetWare relié à des clients NetWare distants par un « tunnel » IP. Un agent SNMP se charge avec TCP/IP et exporte diverses informations (statistiques IP, ICMP, TCP et UDP ; routage, traduction d'adresses et tables de connexion TCP) à destination des applications compatibles. L'une de ces applications compatibles est justement le programme TCPCON de NetWare, que nous avons utilisé pour monitorer le serveur NetWare, ainsi que deux autres agents SNMP : la GatorBox et le FastPath.

Avec le module FTPSERV de NetWare, nous avons permis aux hôtes Unix d'ouvrir des connexions FTP vers NetWare et de transférer des fichiers dans les deux sens, en utilisant les commandes standards de FTP, telles que **put** et **get.** Le module NetWare *line printer daemon* rend les queues d'impression AppleTalk disponibles pour les clients Unix. Une entrée dans le fichier **/etc/printcap** a été la seule chose nécessaire à notre station CompuAdd sous SunOS pour imprimer sur la LaserWriter du réseau AppleTalk, par l'intermédiaire d'une queue d'impression NetWare utilisant la commande Unix **lpr.**

NetWare NFS présente dans l'ensemble un aspect conforme aux clients Unix, bien qu'il y ait quelques subtiles exceptions. Une fois que nous avons établi le *mapping* des utilisateurs et groupes NetWare aux utilisateurs et groupes Unix, nous avons pu utiliser la commande Unix **mount** pour lier les répertoires exportés par NetWare au système de gestion de fichiers de chacune de nos machines Unix. Le programme NFSADMIN de NetWare offre une interface-menu vers les fichiers texte clés de l'administration NFS que sont HOSTS et EXPORTS. NFSADMIN ajoutera automatiquement les utilisateurs et les groupes correspondants dans le classeur de NetWare.

La gestion de la propriété des fichiers pourra surprendre les utilisateurs d'Unix. NetWare, à la différence d'Unix, change l'attribution d'un fichier dès qu'un utilisateur effectue une modification. Ainsi, si vous utilisez l'éditeur **vi** pour modifier un fichier appartenant à un répertoire exporté par NetWare, son identifiant Unix deviendra celui de l'utilisateur courant. Comme il ne peut y avoir adaptation parfaite entre les deux systèmes, Novell a dû faire quelques choix de ce type. ■

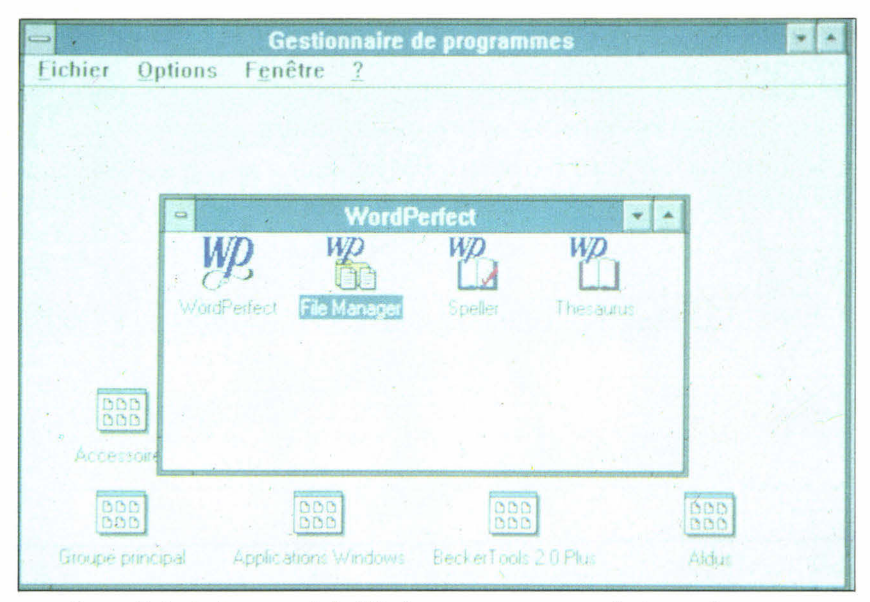
Jon Udell, Tom Thomson & Tom Yager

SERVICE-LECTEURS N° 244

SERVICE-LECTEURS N° 245

Les applications Windows en réseau

L'installation des applications sur un réseau NetWare offre de nombreux avantages. Capacité de stockage moindre, accroissement des performances globales du système, ou encore centralisation et partage des données sont quelques-uns des bénéfices qu'une entreprise peut tirer d'un réseau. Malheureusement, cela n'est pas toujours le cas. Sous Windows, l'administrateur rencontrera les mêmes problèmes qu'avec les logiciels sous DOS : une mauvaise configuration peut avoir des conséquences fâcheuses.



Les outils intégrés aux produits Windows occupent souvent plusieurs méga-octets. Avec un réseau, les utilisateurs n'ont plus de problème de stockage.

Avec un peu d'expérience en informatique, un utilisateur n'a aucun mal à installer puis à utiliser Windows sur un PC. La plupart des logiciels sous Windows sont aujourd'hui assez simples à installer : pour les versions américaines, il faut lancer le programme Setup ; pour les versions françaises, l'équivalent du Setup s'appelle Install. A partir du menu Fichier du gestionnaire de programme, il suffit de choisir Exécuter et de taper le nom du programme d'installation. Ensuite, les logiciels de qualité (ils sont de plus en plus nombreux) s'installent et se configurent automatiquement à travers des boîtes de dialogue Windows.

Installer Windows en réseau

Dans un article récemment publié dans *Micro Systèmes* (septembre 1991, **« Installer Windows 3.0 en réseau »**), les différentes ficelles permettant d'installer et d'optimiser Windows 3.0 sur un réseau vous ont été présentées. La première question à se poser est de savoir si les fichiers Windows doivent être installés sur le serveur ou sur la station. Avec la première solution (installation sur le serveur), les bibliothèques et les drivers Windows occupent le minimum de place (une seule copie sur le serveur). En revanche, les performances de Windows sont souvent moindres : en effet, l'accès aux informations d'un disque dur est plus rapide si celui-ci est en local plutôt qu'installé sur le serveur du réseau.

Pour la deuxième solution (installation de Windows sur chaque station), les avantages et les inconvénients sont inversés : copie multiple des fichiers Windows, alors que le réseau permet justement d'éviter de telles situations, mais rapidité d'exécution, puisque chaque station dispose en local de sa propre version de Windows.

Pour une station diskless ou une station équipée d'un disque dur de faible capacité, le problème ne se pose pas : Windows sera installé sur le réseau et chargé à distance. Seuls les fichiers d'initialisation (100 Ko pour les fichiers WIN.COM, .INI, .GRP...) seront stockés sur le disque dur en local (pour une station Diskless, dans le répertoire réseau USER de l'utilisateur). Dans le cas contraire, mieux vaut installer Windows sur chaque machine : les disques durs sont à la fois rapides et dotés d'une capacité de stockage bien suffisante pour supporter les 5 ou 6 Mo occupés par les fichiers Windows.

Logiciels sous Windows

Ces considérations soulignent bien les difficultés d'utiliser un environnement comme Windows sur un réseau, même si celui-ci intègre – presque – tous les mécanismes pour fonctionner correctement sur un réseau (inutile d'insister sur des problèmes de gestion avec des applicatons DOS installées sur réseau !). Pourtant, Windows n'est rien sans la multitude des logiciels adaptés à ce nouveau standard sur PC et compatibles... Et les problèmes rencontrés avec Windows sont tou-

jours valables avec la plupart de ces logiciels.

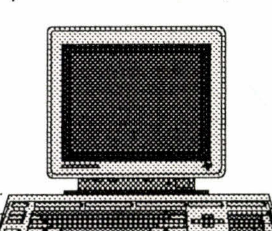
Un produit Windows est rarement adapté à une configuration réseau. Heureusement, les éditeurs proposent des versions spécifiques de leurs logiciels adaptées à tel ou tel réseau. Le nombre d'utilisateurs d'un logiciel réseau peut être illimité dans certains cas, ou restreint à cinq ou dix utilisateurs dans un premier temps. Avec cette dernière possibilité, l'administrateur pourra, plus tard, choisir d'augmenter le nombre d'utilisateurs par tranche de cinq, dix ou même cent, en achetant le module adapté.

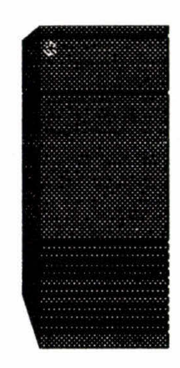
Honte aux tricheurs !

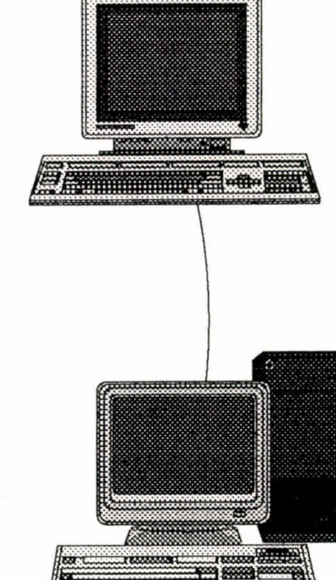
Essayer d'installer un logiciel standard sur un réseau n'est pas conseillé. Les éditeurs ont aujourd'hui tendance à abandonner les systèmes de protection logiciel aussi lourds qu'onéreux.

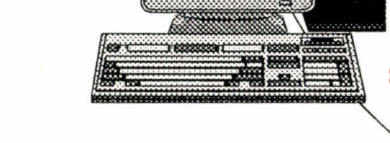
WINDOWS 3.1 ET LES RESEAUX

Malgré les indéniables qualités de Windows version 3.0, les utilisateurs attendent avec impatience la prochaine version 3.1. Les problèmes fréquemment rencontrés avec la version 3.0 sont liés aux connexions entre Windows et les ressources du réseau. L'accès à un drive logique du réseau, lorsque vous n'êtes pas connecté au réseau, est bien évidemment impossible. Ce qui est plus gênant, c'est l'impossibilité d'accéder à ce même drive une fois connecté au réseau. Pour les imprimantes, le problème est exactement le même. Avec Windows en local, les utilisateurs travaillent parfois en solo. Windows considère alors que la connexion est irrémédiablement perdue et vous êtes obligés de reconfigurer l'imprimante. Windows 3.1 résout ce problème en recherchant systématiquement les connexions en début de session. Même si vous avez travaillé en local au cours d'une session précédente, les connexions seront rétablies immédiatement si vous passez sous NetWare.









L'administrateur peu scrupuleux a alors la possibilité d'indiquer un lecteur logique du réseau pour installer le logiciel. Cette pratique est non seulement interdite par la licence d'utilisation du logiciel (plusieurs utilisateurs pour un seul achat), mais en plus elle n'est pas satisfaisante.

En effet, d'une part les différents utilisateurs n'ont aucune documentation, d'autre part, comme le logiciel n'est pas conçu pour fonctionner sur un réseau, certains problèmes peuvent parfois se poser. Les fichiers .INI utilisés par de nombreux logiciels sous Windows, (WINWORD.INI de Word pour Windows par exemple) sont parfois stockés dans le répertoire du logiciel. Ces fichiers d'initialisation permettent de sauvegarder les options par défaut.

Deux cas peuvent alors se présenter pour un utilisateur qui a changé ces paramètres et qui désire quitter le logiciel installé sur le réseau. Dans le premier cas, le répertoire du logiciel est protégé et un message d'erreur s'affiche alors à l'écran. Inversement, l'utilisateur peut avoir tous les droits sur le répertoire, sauvegarder ses propres paramètres et, par là même, effacer l'environnement créé par un autre utilisateur. L'exemple précédent n'aura jamais de conséquences fâcheuses, mais il souligne bien les contraintes et les dangers induits par une utilisation réseau d'un logiciel non adapté.

Logiciels et réseaux ?

Choisir entre une version réseau ou non d'un logiciel implique la prise en compte de nombreuses considérations. Tout d'abord, il faut savoir qui va se servir de ce logiciel. Si une seule personne est concernée, inutile d'acheter une version réseau mille utilisateurs ou même d'installer le logiciel sur le disque dur du serveur qui doit, dans tous les cas, être réservé aux informations partagées. Ensuite, il faut aussi prendre en compte le prix à payer en fonction des services obtenus. Il vaut parfois mieux acheter cinq versions standards plutôt qu'une configuration réseau cinq utilisateurs.

L'environnement matériel dont vous disposez est aussi important. Un serveur puissant est parfois indispensable au bon fonctionnement d'un logiciel réseau. Inversement, il faut parfois reconsidérer la configuration des différentes stations : inutile d'acheter Windows et Word si vos stations sont des XT avec 512 Ko et un écran texte attaché à un réseau NetWare.

Si, malgré toutes ces considérations, vous choisissez d'acheter une version réseau d'un logiciel, il vous faudra l'installer. La plupart des éditeurs ont aujourd'hui atteint une expérience certaine et fournissent des manuels d'installation assez complets. Avec Windows, il suffira bien souvent de suivre la procédure d'installation courante et de spécifier, si besoin est, le type de votre réseau. Pour un traitement de texte, par exemple, il vous suffira d'indiquer le répertoire réseau où vous désirez installer le logiciel.

Dans certains cas, par exemple avec la version réseau de Word pour Windows, vous avez besoin de configurer chaque station en lançant un programme spécifique. Mais généralement, les logiciels réseau limités par un nombre maximal d'utilisateurs sont protégés dynamiquement : l'accès au logiciel est désactivé lorsque le nombre de connexions risque d'être dépassé. Cela évite d'établir un lien statique entre une station et le logiciel (accès au logiciel à partir de n'importe quelle station). En revanche, il faudra prendre soin de limiter l'accès pour chaque utilisateur si le réseau intègre un nombre important de stations : quoi de plus frustrant que de ne pas pouvoir accéder au logiciel tant désiré si de petits malins s'amusent déjà avec ?

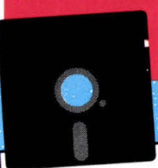
S'il existe un type d'applications particulièrement bien adapté au réseau, ce sont certainement les systèmes de gestion de bases de données. Ces logiciels sont en effet dédiés à la manipulation des données avec, entre autres, l'échange et le partage des données en temps réel. Sous Windows comme sous DOS, les éditeurs de SGBD ont intérêt à créer des versions réseau de leurs produits aussi efficaces que sécurisées. Les SGBD sous Windows – il en existe déjà un certain nombre – sont protégés par des mots de passe liés aux noms d'utilisateurs de chaque base de données. L'administrateur du SGBD, en collaboration avec le gestionnaire du réseau, devra configurer et mettre à jour les autorisations pour chaque utilisateur.

L'intérêt de travailler sous Windows plutôt que sous DOS ne se résume pourtant pas à la qualité de l'interface proposée. Les mécanismes DDE de Windows 3.0, et bientôt OLE avec Windows 3.1, qui permettent de partager des données sont exploitables – et bien heureusement exploitées – par la nouvelle génération des SGBD. ■

Stéphane Desclaux

FRONT END OBJECT VISION

Le logiciel très original Object Vision de Borland ne se limite pas à la création de formulaires. Nous l'avons, par exemple, utilisé comme front end d'une base de données créée avec Paradox (sous DOS) du même Borland. Object Vision est livré avec un programme d'installation réseau Paradox Engine Configuration. Ce logiciel vous permet de spécifier le type de réseau utilisé (Novell dans notre cas) et de fournir le répertoire d'accès au fichier PARADOX.NET Paradox (indispensable au fonctionnement d'Object Vision).
Différentes options, comme le partage de tables locales, le nombre maximal de tables ouvertes, de tampons d'enregistrement, de verrous ou de fichiers ouverts, vous permettent de parfaire la configuration en fonction de l'environnement matériel et logiciel.
Object Vision ne remplace en aucun cas le SGBD Paradox. Ce dernier est en effet indispensable pour des travaux de manipulation des données. En revanche, Object Vision permet de créer rapidement des grilles de saisie très pratiques et faciles à utiliser. Il suffira alors d'installer Object Vision sur chaque station pour permettre aux utilisateurs d'accéder et – pourquoi pas ? – de modifier les informations sans passer par Paradox.



PENTASONIC

TARIF "INDUSTRIE" SUR LES DISQUETTES

- Emballage minimum : boîte de 10 disquettes
- Avec pochettes et étiquettes

FORMAT	LA BOITE	10 BOITES	20 BOITES	50 BOITES
3 1/2 DF 720 K	45,00 TTC	36,30 TTC	34,30 TTC	32,60 TTC
3 1/2 DF 1.44 Mo	94,00 TTC	75,90 TTC	72,10 TTC	68,40 TTC
5 1/4 DF 360 K	23,00 TTC	20,40 TTC	19,70 TTC	19,20 TTC
5 1/4 DF 1.2 Mo	46,00 TTC	37,10 TTC	35,20 TTC	33,40 TTC

L'IMAGINATION

SCANNER A4 à plat

Un scanner professionnel 300 dpi au prix d'un handy-scan !



COMPATIBLE WINDOWS III
LIVRE AVEC PICTURE PUBLISHER
Emulation directe par les logiciels les plus courants : Ventura, Page Maker, etc...

XD SCA P1 .... **4900 TTC**

XD SCA P2 avec logiciel de reconnaissance de caractères OCR .... **5900 TTC**

SCAN PLUS-COLOR 3000

Scanner couleur haute définition 300 dpi



COMPATIBLE WINDOWS III
LIVRE AVEC PICTURE PUBLISHER
Emulation directe par les logiciels les plus courants : Ventura, Page Maker, etc...

XD SCA P3 .... **7900 TTC**

XD SCA P4 avec logiciel de reconnaissance de caractères OCR .... **8900 TTC**

PENTASONIC C'EST L'IMAGINATION PARTOUT EN FRANCE

LILLE - PALAIS DES CONGRES
9, PLACE MENDES FRANCE - 59000 LILLE
TEL 20 57 24 44 - FAX 20 40 28 01
Du mardi au samedi inclus de 10h à 19h

LE MANS
27, RUE AUVRAY - 72000 LE MANS
TEL 43 24 09 50 - FAX 43 77 07 97
Du lundi au samedi inclus de 9h/12h et 14h/19h

NANTES
9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE - 44000 NANTES
TEL 40 08 02 00 - FAX 40 08 04 39
Du mardi au samedi inclus de 9h/12h30 et 13h30/19h

BORDEAUX
17, COURS DU CHAPEAU ROUGE - 33000 BORDEAUX
TEL 56 51 00 25 - FAX 56 52 09 74
Du lundi au samedi inclus de 9h/12h15 et 14h15/19h

TOULOUSE
12-14 AVENUE DE L'URSS - 31400 TOULOUSE
TEL 61 55 37 24 - FAX A VENIR
Du mardi au samedi inclus de 9h30/12h30 et 14h/19h

FORT DE FRANCE
2.2KMS ROUTE DE SCHOELCHER - 97200 FORT DE FRANCE
TEL 19 596 61 05 38 - FAX 19 596 63 37 09
Du mardi au samedi inclus de 9h/12h et 14h/19h

PARIS 4
35, BD BOURDON - 75004 PARIS
TEL 40 27 81 07 - FAX 40 27 88 64
Du mardi au samedi inclus de 10h à 19h

PARIS 8
36, RUE DE TURIN - 75008 PARIS
TEL 42 93 41 33 - FAX 43 87 08 82
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h

PARIS 13
10, BOULEVARD ARAGO - 75013 PARIS
TEL 43 36 26 05 - FAX 45 35 57 67
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

PARIS 16
5, RUE MAURICE BOURDET - 75016 PARIS
TEL 45 24 23 16 - FAX 45 24 32 08
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

MONTROUGE
SIEGE ADMINISTRATIF ET SAV CENTRAL
20, RUE PERIER - 92120 MONTROUGE
TEL 40 92 04 12 - FAX 40 92 19 90

SERVICE CORRESPONDANCE - TEL 40 92 03 05
Du lundi au vendredi inclus de 9h/12h et 13h30/18h15

MONTPELLIER
3, RUE RONDELET - 34000 MONTPELLIER
TEL 67 58 30 31 - FAX 67 92 41 08
Du lundi au samedi inclus de 9h15/12h et 14h/19h

STRASBOURG
5 PETITE RUE DE LA COURSE - 67000 STRASBOURG
TEL 88 22 09 81 - FAX 88 22 26 01
Du mardi au samedi inclus de 9h/12h et 14h/19h

COLMAR
28, RUE GAY-LUSSAC ZI NORD - 68000 COLMAR
TEL 89 23 94 28 - FAX 89 23 96 81
Du mardi au samedi inclus de 9h/12h et 14h/19h

TROYES
32, RUE VIARDIN - 10000 TROYES
TEL 25 73 68 31 - FAX 25 73 68 29
Du mardi au samedi inclus de 9h30/12h30 et 13h30/19h
Le lundi de 14h à 19 h

LYON
7, AVENUE JEAN-JAURES - 69007 LYON
TEL 72 73 10 99 - FAX 72 73 42 70
Du lundi au samedi inclus de 9h30/13h et 14/19h

MARSEILLE
106, AV. DE LA REPUBLIQUE - 13002 MARSEILLE
TEL 91 90 66 12 - FAX 91 90 60 38
Du lundi au samedi inclus de 9h45 à 19h



Des configurations jusqu'à **-40%**

Western

QUI EST WESTERN ?
WESTERN ENERGY, société basée à UPLAND, Californie, doit son succès non seulement à ses qualités de performances et

WESTERN 286/16 MHz



XI216 11970TTC

286/16. 1 Mo. VGA couleur. DD 40 Mo-19mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran couleur VGA 14" 640 x 480. Souris type Microsoft.

WESTERN SX 20 MHz - CACHE



XI35XC 18950TTC

386 SX/20. 32 Ko de RAM cache. 2 Mo. VGA couleur. DD 80 Mo-14mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran XV1420 Sony pixel 0,25. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN SX 486/20 MHz



XI4SX2 38750TTC

486 SX/20. 64 Ko de RAM cache. Up-grade 50 MHz. VGA couleur. DD 210 Mo-14mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran XV1404 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0,25. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN SX 16 MHz



XI3SX 16900TTC

386 SX/16. 2 Mo. VGA couleur. DD 80 Mo-14mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran Sony XV1420, 25 pixels. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN DX 386/25 MHz



XI325C 25900TTC

386 DX/25. 128 Ko de RAM cache. 4 Mo. VGA couleur. DD 120 Mo-14mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran XV1404 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0,25. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN DX 486/25 MHz



XI425C 42600TTC

486 DX/25. 128 Ko de RAM cache. 4 Mo. DD 210 Mo-14mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran XV1404 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0,25. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN SX 20 MHz



XI3SX2 17950TTC

386 SX/20. 2 Mo. VGA couleur. DD 80 Mo-14mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran Sony XV1420, 25 pixels. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN DX 386/33 MHz



XI333C 28720TTC

386 DX/33. 128 Ko de RAM cache. 4 Mo. VGA couleur. DD 120 Mo-14mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran XV1404 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0,25. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN DX 486/33 MHz



XI433C 49700TTC

486 DX/33. 128 Ko de RAM cache. 4 Mo. VGA couleur. DD 210 Mo-14mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran XV1404 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0,25. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN DX 486/50 MHz

XI450C 94368TTC

486 DX/50. 256 Ko de RAM cache et système VELOX. 4 Mo. VGA couleur. DD 1,2 Go-12mS. MS-DOS 5.00 français. Ecran XV1404 Sony Multisync 1024 x 768 pixel 0,25. Souris type Microsoft. 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2.

WESTERN S.A.V. "OVER NIGHT"

Vous avez besoin de faire dépanner immédiatement votre machine ! Faites appel au service **"OVER NIGHT WESTERN"**. Déposée chez votre revendeur WESTERN elle vous sera rendue révisée dès le lendemain... C'est un service WESTERN ENERGY. (Maintenance par échange standard des pièces. Téléphonez pour rendez-vous avant intervention)

Retournez ce bon à PENTASONIC : 20, rue Périer - 921320 MONTROUGE

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

MS 12/91

Je désire recevoir votre documentation gratuite sur la gamme WESTERN ENERGY

❑ M. ❑ Mme ❑ Melle ....

Société ....

Fonction .... Tél. : ....

Adresse ....

I__I__I__I__I__I code postal - Ville ....

Vous pouvez nous appeler aussi sur notre NUMERO VERT

SANS AUCUN ENGAGEMENT

Energy

de fiabilité mais également à sa volonté de proposer les meilleurs prix du marché.
A configuration égale, WESTERN est plus compétitif.



486 POUR LA PUISSANCE, SX POUR LE PRIX
WESTERN ENERGY POUR LA PERFORMANCE

POURQUOI CHOISIR UN 486 SX™ WESTERN ENERGY ?

Parce que WESTERN ENERGY vous propose une machine de la nouvelle génération en harmonie avec votre futur.

Parce qu'un 486 SX™, c'est un CPU encore plus rapide qu'un 80386-33MHz CACHE, parce que c'est une architecture totalement 32 bits, une nouvelle gestion-mémoire adaptée au processeur 80486 enfin un UPGRADE pour l'accès aux versions plus puissantes jusqu'à 50 MHz.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

CPU 80486 SX™ - 20 MHz - INTEL 32 bits - 64 Ko de RAM CACHE extensibles à 256 Ko. Support WEITEK 4167. RAM de 4 Mo-70 nS (standard) extensibles à 64 Mo. ZERO WAIT STATE. BIOS 512 Ko AMERICAN MEGATRENDS INCORPORATION. Shadow RAM BIOS et ROM vidéo. Contrôleur de disquette 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur normes AT-BUS avec câbles. 1 lecteur 5"1/4 de 1,2 Mo et 1 lecteur 3"1/2 de 1,44 Mo. 1 carte VGA 16 bits de 1024 Ko. 1024 x 768, 256 couleurs. Chip set TRIDENT. 2 ports série (com 1, 2, 3, 4). 1 port // (LPT1-LPT2). 1 interface clavier. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. 1 MICROSOFT MS-DOS 5.00 sous licence MICROSOFT FRANCE avec DOS SHELL Qbasic et manuel en français. Logiciel WINDOWS 3 version française. Souris 3 boutons AGILER Type 1. Coffret type "vertical".

XI 420....................486 SX : **28900 TTC**

CARTE CPU

512 Ko DE BIOS AMERICAN MEGATREND MEMOIRE CACHE 64 Ko

"Designed and made in USA" n'est certainement pas l'argument définitif pour gagner la compétition ! Pourtant, une fois encore, le "savoir faire" WESTERN ENERGY vous prouvera qu'il existe souvent deux chemins pour arriver au résultat : l'un économique mais laborieux, l'autre brillant et sérieux. WESTERN ENERGY a choisi cette dernière voie pour faire de votre 486 SX™ une machine qui vous donnera toujours une longueur d'avance.

CARTE VIDEO

DRIVER WINDOWS 3 EN STANDARD

Pas question de demi-mesures quand il s'agit d'équiper un 486 ! Notre version standard contient, en effet, une carte VGA TRIDENT 1024 x 768, chargée d'origine avec 1024 Ko de RAM.

OPTION : Carte VGA SpeedSTAR.
Dans bon nombre d'applications graphiques, votre interface graphique devra fournir un énorme travail de calcul et la carte écran en sera le maillon faible. SpeedSTAR est jusqu'à 4 fois plus rapide que le plus rapide de ses concurrents et les connaisseurs apprécieront son affichage à 72 Hz, anti-scintillement.

L'option : **1790 TTC**

CARTE DISQUE DUR

La technologie AT-BUS IDE, sélectionnée par WESTERN ENERGY, donne entière satisfaction à la majorité des utilisateurs. Très puissante et rapide, cette interface se positionne comme le standard en matière de contrôle de disque dur et convient à 90% des applications. Vous choisirez la capacité de votre disque dur de 40 Mo jusqu'aux 210 Mo du fameux "Piranha" de WESTERN DIGITAL.

OPTION : Carte PSI par EXTENDED SYSTEM.
La vitesse de transfert disque dur est un élément prépondérant des performances générales de la machine. Même si nous employons les meilleurs disques du marché (WESTERN DIGITAL) un système mécanique reste un système mécanique et l'option PSI devient indispensable pour passer d'un temps d'accès de 14 mS à 0,6 mS. La vitesse du débit peut atteindre 4 Mo/seconde en mode rafale.

L'option : **4198 TTC**

LECTEUR DE DISQUETTES

Il y a un peu plus de 18 mois, la fin du standard 5"1/4 semblait inéluctable. Il faut admettre, aujourd'hui, qu'il n'en est rien. C'est pourquoi votre 486 SX est livré avec les deux lecteurs : 3"1/2 en 720 Ko et 1,44 Mo, 5"1/4 en 360 Ko et 1,2 Mo.

CARTES ENTREES/SORTIES

2 ports séries réglables de 50 à 38 400 bauds tous modes et un port parallèle composent l'équipement d'origine.

CLAVIER

WESTERN ENERGY vous propose en standard les claviers KEY TRONIC, manufacturés aux Etats-Unis. Leur qualité n°1 est le "touché", leur qualité n°2 le "silence". Toutefois, à votre demande, nous vous fournirons un clavier "CLIC-TOUCH" en option.

SOFTWARE

Monté d'origine, le nouveau DOS 5.00 de MICROSOFT, version diffusée par MICROSOFT FRANCE, vous donne l'accès automatique aux UPGRADE à venir de ce logiciel. WESTERN ENERGY y associe naturellement l'interface graphique WINDOWS 3.

SOURIS

Rien à voir avec les souris "gadget", la souris AGILER 400 DPI est fournie avec son tapis et son logiciel.



WESTERN et NOVELL

SERVEUR

Toute la gamme des micro-ordinateurs WESTERN est agréée NOVELL, car, parfaitement adaptée à cette fonction. Vous choisirez votre serveur selon vos besoins, en partant d'un 386 SX-2 dans le cas d'un réseau peu chargé, pour aboutir au 486-50 destiné à de très grosses applications. Le disque dur étant partagé par tous les postes de travail, il faut prévoir des capacités suffisantes.

CARTE ETHERNET

WESTERN ENERGY a bien évidemment choisi WESTERN DIGITAL, leader incontesté dans ce domaine, comme fournisseur de ses cartes réseau. La série 8000, haute vitesse, haut niveau d'intégration, assure des transferts sans erreur à plus de 10 Mbits/S.
ETHERNET 16 bits.................................**3590,00 TTC**

CABLE RG 58

Structurellement identique à du câble coaxial TV, il se pose sans peine. Il faut prévoir simplement une pince à sertir les prises BNC. Ce type de connexion permet des liaisons de plus de 300 mètres entre 2 stations.
RG 58, le mètre..**9,90 TTC**

WORK STATION

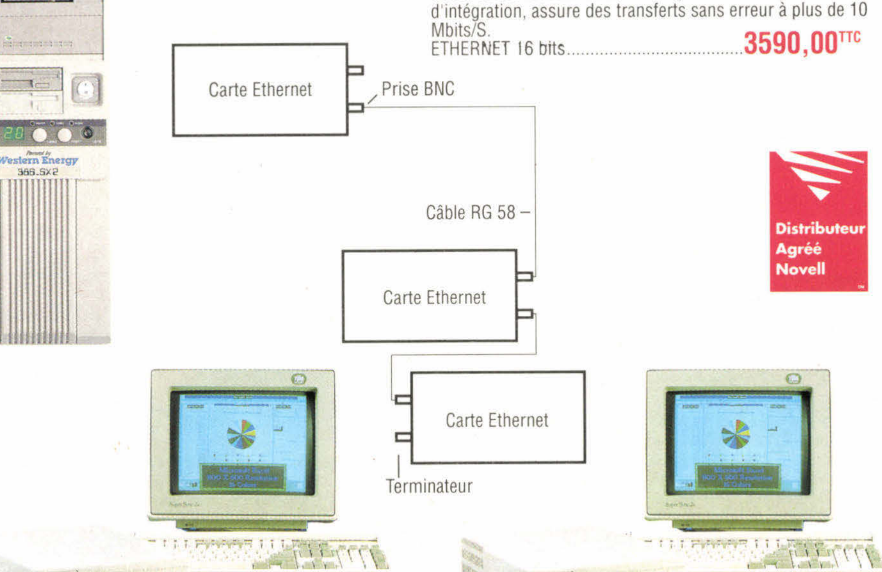
Equipée du CPU 286-12 et de 1 Mo de RAM, il suffit de lui adjoindre une carte vidéo et un écran pour être opétationnelle. La carte ETHERNET que vous utilisez doit être éventuellement upgradée avec une PROM auto-boot.
XIWS2...**3660,00 TTC**

WORK STATION 386 SX

Identique à la WORK STATION XIWS2 mais équipée du 386 SX-20......................**4660,00 TTC**

PRISE BNC mâle à sertir ....**16,20 TTC**

TERMINATEUR 50 Ω ....**130,00 TTC**





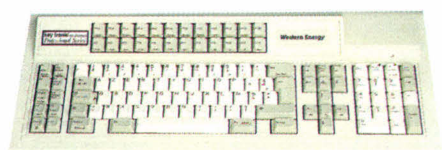


Western

Nos claviers



La mode est aux "CLIC-TOUCH" pourtant, à l'usage, 76% des utilisateurs regrettent l'achat de leurs claviers trop bruyants. Western Energy propose en standard avec toute sa gamme d'ordinateur des claviers manufacturés par KEY TRONIC en Irlande dont la qualité N°1 est le "touché" et la qualité N°2 "le silence". Toutefois, à votre demande, un clavier "CLIC-TOUCH" vous sera fourni en option.



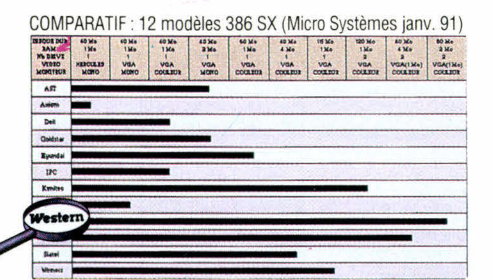
Western Energy ne pouvait pas faire moins que de proposer en option ce qui se fait de mieux en matière de clavier. Donc voici le KB3270P. Garanti 3 ans, 122 touches toutes reprogrammables (permettent de lancer des séquences complexes), 8 Ko de ram intégrés, déplacement à vitesse variable etc.

XKKEY1 : **2990**TTC

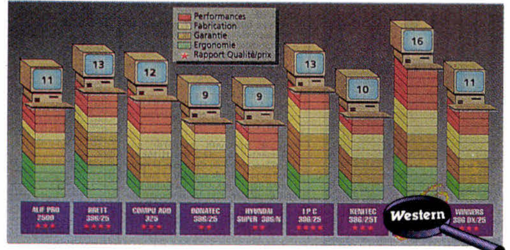
Western Energy et la concurrence

Confiés à des journalistes de la presse spécialisée qui les ont analysés, décortiqués et testés jusque dans leurs moindres recoins, nos ordinateurs ont montré ce qu'ils valaient...

COMPARATIF : 12 modèles 386 SX (Micro Systèmes janv. 91)



COMPARATIF des 386/25 SX (SVM mars 91)



GARANTIE 5 ANS

Distributeur Agréé Novell

NOUVEAU 386 SX RAM CACHE

Powered by Western Energy

386.SX2

Assemblé en France

Les machines

WESTERN ENERGY : assemblés en France sous le contrôle d'une licence d'origine américaine, les produits Western Energy n'intègrent, pour les éléments à hautes technologies, que des produits d'origine française, européenne ou américaine.

Séries 386 SX

LE BEST SELLER WESTERN AT 386 SX 16 - SX20 - SX20 CACHE

Le 386SX représente une nouvelle étape dans la hiérarchie des ordinateurs du monde PC.
En quelques mois, c'est devenu un best seller, alliant la puissance des 32 bits, la souplesse et la fiabilité des AT 286-16 bits. Western est fier de sa gamme SX, gamme à travers laquelle nous avons rassemblé tout notre savoir et notre technologie.

CPU 80386SX - intel 16 bits - 16 ou 20 MHz. RAM de 1024 Ko (standard) jusqu'à 8 Mo en format stick - Zero Wait State. Bios 256 Ko American Mégatrends Incorporation, shadow RAM Bios et ROM vidéo -Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles) - 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits. 512 Ko. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. DOS 5.00, SHELL et manuel en français.

XI 3 SX : 386 SX 16 MHz........................ **8210**TTC

XI 3 SX 2 : 386 SX 20 MHz.................... **9470**TTC

XI 3 SX C : 386 SX 20 MHz avec cache . **10740**TTC

20 MHz CACHE

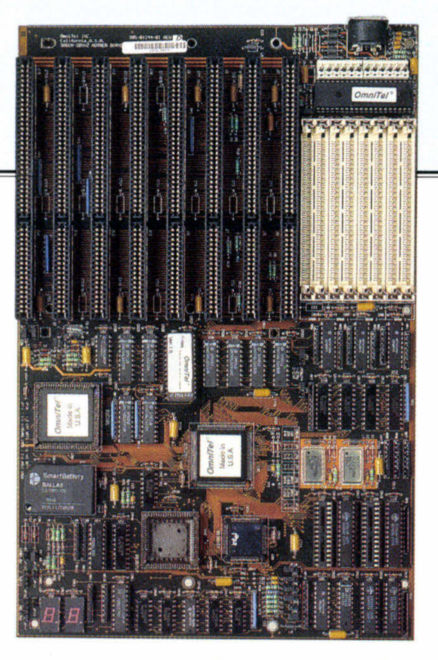
Disponible sous version RAM CACHE. Grâce à WESTERN ENERGY, le surcroit de puissance de cette machine vous fera économiser pour beaucoup d'applications lourdes l'achat d'un 32 bits DX.

LAND MARK 29

Il est rare qu'un fabricant montre avec autant de complaisance l'intérieur de ses machines ; nous sommes si fiers de nos cartes que nous n'avons pu résister à ce plaisir.

Carte Western Energy 386 SX 20 avec RAM CACHE : circuit imprimé 6 couches - Chips Set OPTI 386SX20 MHz - 32 Ko mémoire cache - Batterie type dallas sur carte - Afficheur Led pour "Run Time Status Check" - Condensateurs de découplage en Tantale polarisé - Manuel technique très détaillé (en anglais) - Vitesse de bus switchable entre 8 et 10 MHz - Composants en montage de surface - Certificat FCC Class B - Made in USA.

Nos cartes



Série 216

XI 216 : AT 286-16 MHz

En passe de devenir la base du monde PC, le règne de l'AT 286 n'est pas prêt de se terminer. En 3 ans, ces machines ont subi une évolution extraordinaire. Disponibles en fréquences d'horloge 16 ou 20 MHz, la série des XI 216 et 220 représente un progrès significatif et des performances nettement accrues par rapport aux systèmes conventionnels d'architecture identique. Conçus avec le même soin et la même recherche d'efficacité, ces ordinateurs faible coût trouveront tout naturellement leur place sur votre bureau en vous apportant souplesse et puissance. Leur domaine de prédilection s'étend à tous les travaux de bureautique et à leur utilisation en station de travail intelligente.

CPU 80286 à fréquence d'horloge 8/16 ou 10/20 MHz - RAM de 1024 Ko (en standard) extensible jusqu'à 4 Mo - BUS 16 bits - adressage mémoire 8 Mo/24 bits (étendue ou compatible LIM-EMS 4.00) sur carte mère - coprocesseur 20287 en option - BIOS American Magatrend Incorporation 64 Ko - horloge sauvegardée par accumulateur interne ou externe - sélection configuration RAM par Dip Switch - dimension de la carte 33/21,5 cm (Half size) - 1 interface clavier norme AT - 8 canaux DMA (canal utilisé pour REFRESH MEMORY) - 15 niveaux d'interruption - 3 timers programmables - shadow RAM pour BIOS et ROM vidéo - CMOS - Setup et Diagnostics. 1 floppy - 1 carte VGA 2 - 1 clavier - MS DOS 5.00.

XI 216 : 286 - 16 MHz : **6970**TTC

Energy
du savoir ...

Ce choix sans concession, que ce soit pour les claviers ou pour les écrans, n'empêche pas Western Energy d'accepter la compétition des tarifs avec nombre de manufacturiers Taïwanais aux noms moins prestigieux.

Notre DOS

MICRO SOFT 5.00

fourni avec nos ordinateurs est le MS-DOS 5.00 distribué par MICROSOFT FRANCE.

Nos moniteurs



Western Energy est un des seuls manufacturiers à fournir en standard des écrans VGA et Multisync équipés du fameux tube SONY TRINITRON. Ces écrans sont d'ailleurs fabriqués par les usines SONY de SAN DIEGO aux USA.

WE1420 : **3790 TTC**

Tube Trinitron 14" couleur - Pixel 0.25 - Ecran plat sans déformation dans les angles - Pied orientable - Définition 640 x 480 - Réglages face avant.

WE1404 : **5460 TTC**

Tube Trinitron 14 [illegible] Pixel 0.25 - Ecran plat sans [illegible] dans les angles - Pied orientable [illegible] 768 - Réglages face [illegible] 50 MHz

Séries 386 DX

PREMIER DU BANC D'ESSAI SVM XI 325 : AT 386-25

Avec le WESTERN ENERGY XI386, vous entrez dans le cercle privilégié des possesseurs d'ordinateurs 32 bits : cette architecture résolument moderne vous ouvre l'accès à des fonctionnalités introuvables sur des ordinateurs moins puissants. Station de travail CAO/DAO, centre serveur de mini-réseaux, la puissance du XI325 est au service d'un large éventail d'applications. De plus, le microprocesseur 80386-25 MHz DX Intel supporte les différents systèmes de gestions multitâches PC.

CPU 80386DX - intel 32 bits - 25 ou 33 MHz - RAM de 1024 Ko (standard) jusqu'à 8 Mo en format stick - Zero Wait State 70 nS. Bios 256 Ko American Megatrends Incorporation. Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits, 512 Ko, 1024 x 768 Chip Set Trident. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel . 1 Microsoft MS-DOS 5.00 sous licence Microsoft France avec DOS-SHELL et manuel en français.

XI325C - 386/25 avec 128 Ko de RAM Cache : **15970 TTC**

XI333 - 386/33 avec 128 Ko de RAM Cache : **19650 TTC**

POURQUOI...

...de plus en plus les grands comptes font confiance à Western Energy, que ce soit le Centre National de la Recherche Scientifique, l'Education Nationale ou de grandes sociétés d'assurance ? C'est parce que nos ordinateurs ont su prouver qu'à qualités égales et très souvent technologiquement supérieures, ils étaient d'un coût d'entretien et d'achat beaucoup plus compétitif.

Série 486 DX

XI 425 : AT 486-25 MHz - XI 433 : AT 486-33 MHz

Derniers nés des microprocesseurs C.I.S.C. INTEL, leur fabuleuse puissance est aujourd'hui au cœur des XI 425, XI 433 et XI 450. Avec un Landmark exceptionnel, ils sont à ce jour les compatibles PC les plus rapides du monde !

CPU 80486 - intel 32 bits - 128 Ko RAM Cache. RAM de 40 Mo/70nS (standard) jusqu'à 16 Mo en format stick - Zero Wait State. Bios 256 Ko American Mégatrends Incorporation. Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo ou 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits, 1024 Ko, 1024 x 768, 256 coul. Chip Set Trident. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 interface clavier. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. 1 Microsoft MS-DOS 5.00 sous licence Microsoft France avec DOS-SHELL et manuel en français.

XI 425 486 DX 25 : **32600 TTC**

XI 433 486 DX 32 avec cache : **37900 TTC**

NOSTROMO 486-50

Nostromo était le nom donné à l'époque antique aux maîtres d'équipage qui faisaient régner l'ordre et la discipline sur les gigantesques galères qui traversaient les mers. Notre ordinateur porte bien son nom. Sa puissance est telle qu'il supporte avec brio toutes les applications connues à ce jour. Pour atteindre cette vitesse de 50 MHz, les ingénieurs de la Western ont utilisé le brevet VELOX. Ce système refroidit, par un élément à effet Peltier, le CPU à une température de 4° C. Un data Logger asservit cette température au rythme de fonctionnement de la machine.

VERSION DE BASE :

CPU 80486 - intel 32 bits - 256 Ko RAM Cache. RAM de 4 Mo/70nS (standard) jusqu'à 16 Mo en format stick - Zero Wait State. Bios 256 Ko American Mégatrends Incorporation. Shadow RAM Bios et ROM vidéo. Contrôleur de disquette format 3"1/2 et 5"1/4 tous modes (2 lecteurs). Contrôleur de disque dur norme AT-BUS (avec câbles). 1 lecteur 5"1/4 - 1.2 Mo et 3"1/2 - 1.44 Mo. 1 carte VGA 16 bits, 1024 Ko, 1024 x 768, 256 coul. Chip Set Trident. 2 ports série (COM 1-2-3-4). 1 port / / (LPT1-LPT2). 1 interface clavier. 1 clavier professionnel 102 touches AZERTY. 1 horloge temps réel. 1 Microsoft MS-DOS 5.00 sous licence Microsoft France avec DOS-SHELL et manuel en français.

XI 450 : **58 900 TTC**

NOSTROMO : SA PUISSANCE EST TELLE QUE NOUS LE CONSIDÉRONS COMME LE PC LE PLUS RAPIDE DU MONDE

VERSION NOSTROMO :

CPU 80486 INTEL HORLOGE 50 MHz - 8 Mo de RAM 60 nS - 256 Ko de RAM Cache - 256 Ko de Bios PHOENIX - CARTE CONTROLEUR DE DISQUE DUR TYPE "PSI" (Label "produi t de l'année" décerné par le magazine BYTE). Cette carte à la caractéristique essentielle d'interposer 4 Mo de RAM CACHE entre le disque dur et le BUS. - Carte VGA SPEEDSTAR. Livrée de série avec 1 Mo de RAM cette carte permet l'affichage de 32000 couleurs en résolution 1024 x 768. Elle est également réputée pour sa vitesse d'affichage. - 2 lecteurs 5"1/4 et 3"1/2 - Clavier 102 touches - DISQUE DUR SCSI 14 mS - 1 GIGA-OCTETS - LECTEUR CD ROM 500 Mo avec prise audio et interface SCSI - MS-DOS 5.00 (manuel en français) - Moniteur 16" MULTISYNC EIZO Pixel 0,28......

XI NOST, clé en main tel que décrit : **118 564 TTC**



est distribué par le réseau PENTASONIC

20, rue Périer
92120 MONTROUGE

Assemblé en France







N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

SPECIAL NOTE BOOK



TEXAS INSTRUMENTS



Portable Travel Mate 2000

1900 grammes de pure technologie
ultra fin : 35 mm, compact 216 x 280 mm



LECTEUR 3"1/2 - 1.44 Mo GRATUIT

- Processeur : 286/12 MHz
- 1 Mo de RAM
- Disque dur : 20 Mo
- Lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo
- Ecran VGA (640 x 480) 32 niveaux de gris
- DOS 4.01
- LAPLINK + câble (transfert de données)
- LAPTOP FILE MANAGER (Gestionnaire de Fichiers)
- Batterie Watch (Utilitaire d'optimisation de l'autonomie)
- Manuel en français

8.875 TTC

AST COMPUTERS 3e CONSTRUCTEUR MONDIAL 386 ET 486 INTEL®

Microprocesseur et coprocesseur
80386SX, 20 MHz
80387SX (en option)

Mémoire vive (RAM)
2 Mo de RAM entrelacée en standard, extensible à 8 Mo avec des barettes SIMMS de 1 ou 4 Mo

Lecteurs
Lecteur de disquettes 3,5 pouces, 1,44 Mo. Disque dur de 20 Mo, 2,5 pouces, avec temps d'accès de 19 mS ou disque dur de 40 Mo (option), 2,5 pouces, avec temps d'accès de 19 mS ou disque dur de 60 Mo (option), 2,5 pouces.

Contrôle vidéo
VGA, 640 x 480 points. 32 nuances de gris. CCFT (rétroéclairage à cathode froide). Film Supertwist (FST). Affichage à cristaux liquides.

Alimentation
Adaptateur courant alternatif, détection automatique de la tension d'alimentation (110/220 V). Module batterie nickel-cadmium.

Connecteur d'extension
1 connecteur d'extension AST (pour modem optionnel)

BIOS AST
Comporte un utilitaire d'interface commune d'accès (Common User Acces) et un dispositif de protection contre les accès non autorisés.

Clavier
Clavier de 83 touches offrant toutes les fonctions d'un clavier 102 touches.

Interfaces standards
Système d'exploitation MS-DOS 5.00, édité par Microsoft France. Utilitaire de disque virtuel Fast Disk™ Spooler d'impression Superspool™. Gestionnaire de mémoire paginée ASTEMM. Utilitaire cache-disque ASTCache™. Gestionnaire vidéo VGA AST. Shadow RAM. Logiciel de communication LapLink III. Utilitaire d'indication de niveau de charge de la batterie.

Documentation
Manuel d'utilisation des ordinateurs Premium Exec. Manuel d'utilisation MS-DOS 5.00. Manuel d'utilisation de LapLink III. Manuel de l'utilisation de l'utilitaire d'indication du niveau de la batterie. Guide de référence rapide.

Sécurité
Protection logicielle par mot de passe, intégrée au BIOS AST.

Dimensions
Hauteur : 28,9 cm
Profondeur : 5,7 cm
Largeur : 22,8 cm
Poids : 2,9 kg

Malette de transport
Malette de transport avec poignée.

Garantie
Garantie 1 an.



L'AST PREMIUM EXEC 386SX 20

- 2 Mo de RAM
- Disque dur : 20 Mo (28 mS)
- Ecran VGA 32 niveaux de gris... pour le confort
- 2,9 kg... pour le pratique
- Autonomie 3 heures... pour l'utile
- **OPTION 60 Mo + 3.990 TTC**

AVEC MS-DOS 5.00

15.970 TTC

SEULEMENT !

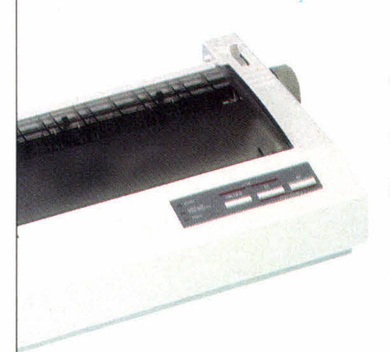
IMPRIMANTES ET BACK-UP

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT



C I T I Z E N

CITIZEN 120 D +

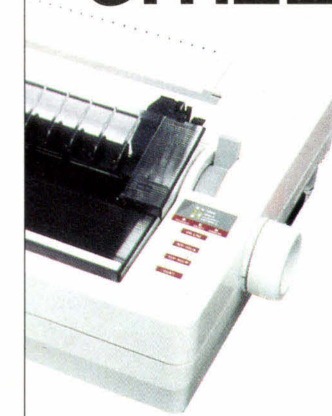


LE SUCCES :
750 000 unités vendues en Europe

LE PRIX DU SUCCES:
1290 TTC

La 9 aiguilles préférée des utilisateurs ne manque pas de qualités !
Aujourd'hui, avec son prix promotionnel de **1290** F/TTC, vous n'avez aucune raison de vous en priver !

CITIZEN 124 D



UNE 24 AIGUILLES QUI MONTE, UN PRIX QUI BAISSE.
1990 TTC

Une qualité de plus pour l'imprimante qui monte, la CITIZEN 124 D : son prix baisse !

Toujours garantie 2 ans, allez la voir dans l'un des magasins PENTASONIC, vous ne lui résisterez pas !

CITIZEN SWIFT9



XPSWI9 **2490 TTC**

80 colonnes, 9 aiguilles, 192 cps, interface //, mémoire tampon 8Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, 3 polices résidentes.

Kit couleur .... **696** TTC
Bac feuille à feuille .... **1392** TTC

CITIZEN SWIFT24



XPSW124 **2690 TTC**

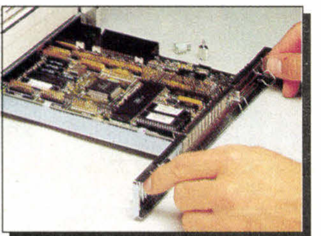
80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, interface //, mémoire tampon 8Ko, compatible EPSON, IBM Proprinter, NEC 360 x 360 DPI. 4 polices résidentes.

Kit couleur .... **696** TTC
Bac feuille à feuille .... **1392** TTC

TEXAS INSTRUMENTS, imprimante microLaser®



Faire évoluer la microLaser : rien de plus facile !



Etape 1 : sortir la carte contrôleur

Etape 2 : enficher la mémoire et la carte PostSript

Une des plus performantes laser du marché : 300 DPI, 9 pages/minute

Evolutive en PostScript Adobe

Le PostScript Adobe est le standard du marché en terme de langage de description de page. La microLaser imprime textes et graphiques avec une résolution de 300 DPI.

Qualité Texas Instruments

Lorsque vous achetez la microLaser, vous achetez la marque Texas Instruments. Ce non signifie qualité, fiabilité et service à la clientèle.

Maintenance et support

Les microLaser standard et PostScript sont garanties 1 an sur site.

Qualité et fiabilité

TI conçoit, fabrique et commercialise des imprimantes depuis plus de 20 ans. TI est le pionnier dans le marché de l'imprimante laser PostScript, commercialisant une des premières imprimantes PostScript pour le marché des PC. Aujourd'hui, la microLaser est la premier modèle d'une nouvelle génération d'imprimantes issue des années d'expérience dans le monde de l'impression.

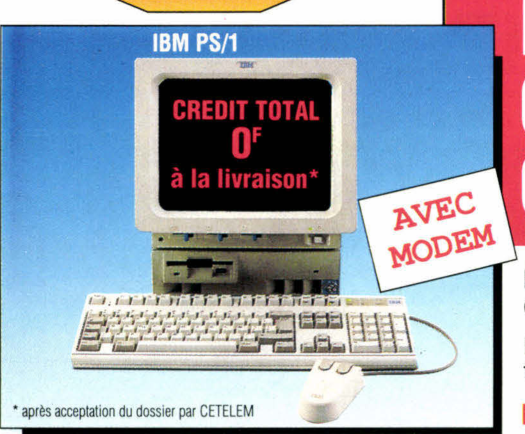
Version 512 Ko : cette version de base évoluera avec vos besoins jusqu'à la version 1,5 Mo technologie RISC.

8995 TTC



LES SOLUTIONS...

GROSSE BAISSE SUR PS1



* après acceptation du dossier par CETELEM

POUR LE PRIX DE LA COPIE PENTA VOUS OFFRE L'ORIGINAL !

Distributeur agréé IBM

Et si vous êtes trop occupé pour apprendre à vous servir d'un ordinateur, le micro-ordinateur PS/1 d'IBM est fait pour vous !

Pour faire connaissance 5 minutes vous suffiront. Tout ce dont vous avez besoin pour travailler est déjà là : unité centrale, moniteur, clavier, souris et logiciels intégrés.

PS/1 avec lecteur disquette, écran monochrome ou couleur, 512 Ko de RAM :

- Monochrome ~~6990F~~ 4490TTC
- Couleur ~~9990F~~ 7490TTC

PS/1 avec lecteur disquette, disque dur 40 Mo, écran monochrome ou couleur, 1024 Ko de RAM :

- Monochrome ~~11700F~~ 6490TTC
- Couleur ~~13950F~~ 7990TTC

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

Microprocesseur 80286 à 10 MHz, 512 Ko ou 1 Mo de RAM, écran IBM VG A, résolution 640 x 480 points, 64 nuances de gris (monochrome) ou 256 couleurs avec contrôle de luminosité et contraste. Haut-parleur avec réglage de volume et prise casque. DD 40 Mo en option. Lecteur de disquettes de 3"1/2 de 1,44 Mo. Ports parallèle et série. Clavier 102 touches IBM. Souris IBM à deux boutons. Cordon d'alimentation secteur. Logiciels : système d'exploitation IBM DOS version 4.01, logiciel Microsoft Works version 2, didacticiel de Works, langage de programmation BASIC.
Le PS/1 d'IBM vous est propose en 4 versions. Vous avez le choix entre l'écran couleur ou monochrome, le disque dur et/ou le lecteur de disquette.



IMPRIMANTE A JET D'ENCRE
pour une gestion ou une frappe de texte silencieuse

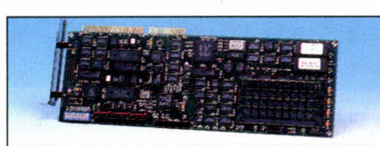
Equipée en standard d'une interface // et en option d'une interface série RS232C/RS422, elle peut se connecter au micro-ordinateur IBM PS/1, à des unités reliées à des systèmes tels que les IBM 6150, Risc System/6000 et à des ordinateurs ou postes de travail-écran équipés de l'une de ces interfaces. Ses performances varient de 300 à 600 caractères par seconde en qualité "liste rapide" et de 150 à 300 caractères par seconde en qualité "courrier". Elle dispose de 18 polices de caractères intégrées, d'un chariot de grande largeur et d'une diversité d'entraînement de papier aisément sélectables. En impression graphique, la résolution APA peut atteindre 360 x 360 points par pouce. Elle fonctionne dans les trois modes suivants : émulation EPSON LQ 1050, IBM 5202 et IBM 4208/4072. Son niveau sonore, en fonctionnement est faible (49dBA).



5 pages/mn, émulation HP Laser Jet Serie II, résolution graphique 300 x 300 DPI, mémoire 512 Ko.

- IBM 4019-E01 .... 13200 TTC
- IBM 4019-001 .... 19350 TTC

CACHING CONTROLEUR DE DISQUE DUR



Quelque soit la qualité de vos disques durs, quelque soit l'ingénuosité des systèmes de gestion utilisés, l'ensemble contrôleur/disque dur reste le maillon le moins rapide de votre informatique.

Notre carte "cache-contrôleur" dérivée de la technologie employée sur les NOSTROMOS de WESTERN ENERGY est maintenant disponible en up-grade pour votre système.

Facile à mettre en œuvre, cette carte s'interface avec tous les disques durs IDE, AT-BUS, ESDI ou SCSI.

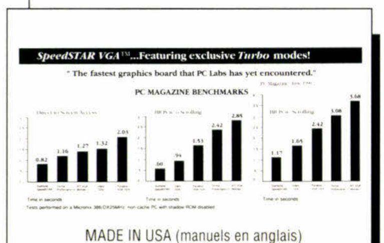
Le système complet avec 512 Ko de cache **4198F**

SPEEDSTAR, LA CARTE VGA LA PLUS RAPIDE DU MONDE...

4 fois plus rapide que la plus rapide de ses concurrentes

72 Hz rafraîchissement d'écran

- *SpeedSTAR VGA™* est 100% compatible DOS, OS2, Windows 386, UNIX.
- *SpeedSTAR VGA™* offre une résolution de 1024 x 768 pixels..
- *SpeedSTAR VGA™* reproduit 256 coul. en standard, 32.000 coul. en HI COLOR ou 740.000 coul. simultanées avec extension CEG.
- Rafraîchissement écran jusqu'à 72 Hz pour éliminer totalement le scintillement.
- Edition et téléchargement de fontes pour l'affichage des caractères spéciaux.
- Lissage de courbe avec l'extension CEG.
- *SpeedSTAR VGA™* est garantie 5 ANS.



MADE IN USA (manuels en anglais)

Livrée avec logiciel de traitement d'images WINRIX JUNIOR (version US)

- *SpeedSTAR VGA+* 1 Mo **2790F**
- *SpeedSTAR VGA+* 1 Mo, HI COLOR **2990F**

by **DIAMOND COMPUTERS**

COLMAR	TEL 89 23 94 28	LILLE	TEL 20 57 24 44	PARIS 8	TEL 42 93 41 33
FORT DE FRANCE	TEL 596 61 05 38	LYON	TEL 72 73 10 99	PARIS 13	TEL 43 36 26 05
LE MANS	TEL 43 24 09 50	MARSEILLE	TEL 91 90 66 12	PARIS 16	TEL 45 24 23 16
		MONTPELLIER	TEL 67 58 30 31	STRASBOURG	TEL 88 22 09 81
		MONTROUGE	TEL 40 92 04 12	TOULOUSE	TEL 61 55 37 24
		NANTES	TEL 40 08 02 00	TROYES	TEL 25 73 68 31

N°Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

I.S.S.N. 0243 4911

Electronique pratique

DECEMBRE 1991

EXCEPTIONNEL

Expotronic : une invitation gratuite.
Panorama des multimètres.
Initiation : 25 montages.

BELGIQUE : 158 FB - LUXEMBOURG : 158 FL - SUISSE : 6,20 FS - ESPAGNE : 450 Ptas - CANADA : $ 4,25



Panorama des multimètres : 50 appareils présentés. Le guide d'achat
Initiation : 25 montages. L'électronique à la portée de tous
Expotronic : votre invitation gratuite à l'intérieur !

En vente le 25 novembre chez tous les marchands de journaux

Le Paradis des Programmeurs

Si vous trouvez moins cher, nous nous alignons en dessous







	HT	TTC
ADA		
Advantage Dev.Kit	12640	14990
Advantage Prof.Dev.Kit	17277	20490
Janus Ada Compiler 386	5000	5930
ASSEMBLEUR		
MS Micro Assembler	1425	1690
Optasm	1298	1540
Sourcer W/Bios	1678	1990
Turbo Ass. Debug	1256	1490
Visible Computer 80256	839	995
BASIC		
MS Basic PDS	3499	4150
MS Quick Basic	835	990
Power Basic	1088	1290
Turbo Basic	986	1170
BASIC GRAPHIQUE		
Laserpak	1594	1890
Pcx Effects	885	1050
COBOL		
MS Cobol	6956	8250
Realia Cobol	12500	14825
Screenio	4376	5190
Personal Cobol	1678	1990
COMMUNICATION		
Breakout II	2100	2490
C Asynch Manager	1383	1640
Essential Communication	2403	2850
Sylvercomm Library	1771	2100
Laplink	1088	1290
Procomm Plus	919	1090
C COMPILATEUR		
MS Quick C	995	1180
MS Quick C + Ass.	1704	2020
MS C Compiler	3790	4495
Watcom C 8.0/386 Pro	10877	12900
Watcom C 8.0/386Standard	7580	8990
Lattice C	1682	1995
C GRAPHIQUE		
Essential Graphics	3280	3890
Meta Window	2099	2490
Pixel Print	801	950

	HT	TTC
C++		
C++ Views	2648	3140
Borland C++	3490	4140
Turbo C++ V/F	1215	1440
Turbo C++ Pro V/F	1973	2340
NDP C++	3364	3990
Intek C++ 80386	5051	5990
Code Base ++ (Librarie)	2319	2750
Zortech C++ Compiler	2892	3430
Zortech C++ Developer	4595	5450
DEMO		
Dan Bricklin's Demo II	1484	1760
Instant Replay III	1341	1590
Show Partner F/X	3272	3880
Soft Demo	784	930
EDITEURS		
Brief	2142	2540
Edix	1678	1990
Epsilon	1686	2000
Kedit	1256	1490
Vedit Plus	1594	1890
FORTRAN		
Lahey F77L	5177	6140
Lahey Personal Fortran	987	1170
MS Fortran	3482	4130
RM Fortran	4376	5190
FORTRAN GRAPHIQUE		
Gramatic	2352	2790
Plotmatic	2319	2750
GENERATEUR CODE		
Clipper	8204	9730
D Base IV	5691	6750
Dr Switch Dev.pak	1509	1790
Dr Switch-Ase	1813	2150
Magic PC	6914	8200
GENERATEUR ECRAN		
DBfast/Plus	2690	3190
HI-Screen XL Pro	2774	3290
High-Screen	3950	4685

	HT	TTC
LIBRAIRIE C		
C Tools Plus	1088	1290
Greenleaf Super Fonc.	2184	2590
LIBRAIRIE BASIC		
Mach-2	835	990
Probas Toolkit	1088	1290
LIBRAIRIE PASCAL		
Asynch Plus	1585	1880
Power Tools Plus	1088	1290
LINKER		
RTLink	2521	2990
RTLink Plus	3786	4490
MAINTENANCE		
Polymake	1256	1490
PVCS Professional	4199	4980
MODULA-2		
EMS Storage	1088	1290
Mathpak 87	1256	1490
Logitech Mod. 2 Comp	1003	1190
Topspeed Mod.2Techkit	691	820
OUTILS WINDOWS		
ABC Flowcharter	2774	3290
Bridge Toolkit	5856	6945
Corel Draw	4250	5040
Designer	4849	5750
First Base For Windows	2656	3150
Instant Windows Comb.	9266	10990
Knowledge Pro	6147	7290
Omnis 5	5772	6845
DBfast/Windows	5962	7070
SuperBase 4 Windows	5557	6590
Windows Filer	1931	2290
Ms Windows	1375	1630
Smalltalk/ V Windows	3204	3800
Objectvision	3365	3990
Summer Windows	2209	2620
Summer Win. Runtime	447	530
PASCAL GRAPHIQUE		
Metawindows Plus	2985	3540
Turbo Geometry Library	1813	2150

	HT	TTC
PASCAL		
Asynch Plus	1593	1890
B-Tree Filer	1046	1240
MS-Quick Pascal	1179	1398
Object Professional	1493	1770
Power Screen	1088	1290
Power Tools Plus	1248	1480
Topaz	970	1150
Turbo Analyst	1088	1290
Turbo Majic	2183	2590
Turbo Pascal Prof	1978	2345
Turbo Plus	1809	2145
Turbo Professional	1340	1590
PRODUIT 386		
386 ASM/Link Loc	10911	12940
386 Dos Extender	4377	5190
386 Debug	1750	2075
386 VMM	2753	3265
C Network Com386	8348	9900
Desquiew 386	1645	1950
Lahey F77L-EM32	10915	12945
NDP Fortran 386	7496	8890
VM 386 Mono	1771	2100
Summer Wind.386	4452	5280
Summer Runtime	712	850
SGBD BASIC		
Quickmenu	750	890
SGBD-C		
Btrieve	4398	5216
C-Isam	1986	2355
CodeBase 4	8099	2490
DBC III Plus	4123	4890
SGBD PASCAL		
B-Tree filer (Mono)	1046	1240
Fabs Plus	1931	2290
SYSTEME D'EXPLOITATION		
Concurrent DOS	3533	4190
PC-MOS	1931	2290
PC-MOS (5 users)	5944	7050
PC-MOS(25users)	9933	11780

Conditions de vente : chèque, carte bleue, contre remboursement, bons administratifs, 35 F de port par tranche de 1000 F - chronopost possible

Les Atouts du Paradis des Programmeurs

- 3000 LOGICIELS USA
- LES VERSIONS FRANCAISES
- LE TOP DES NOUVEAUTES
- LES DELAIS
- LES PRIX COMPRIMES
- LA COMPETENCE
- LE SERVICE FAX DOC TEL 39 92 14 45









MS 12/91

❒ Je désire le nouveau catalogue ❒ Je vous commande ____________

pour ____________ TTC Ci-joint :

❒ chèque ❒ CB No ____________ ❒ Expire ____________

Nom : ....

Société : .... Code Postal ....

Adresse : .... Tél : .... Fax : ....



23, avenue du 8 Mai 1945 95200 SARCELLES

Tél : 39.92.39.99 Fax : 39.92.57.55

CAHIER SGBD

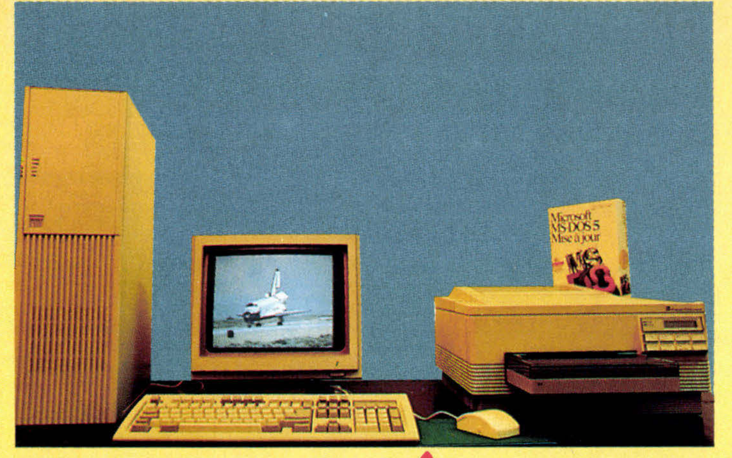
Essais

SAS :
un environnement sérénissime

WindowBase :
SGBD relationnel sous Windows

Initiation

SQLWindows :
développement SQL sous Windows





Promotion 80386-33 MHz + HP LASERJET III

AT 80386-33 MHz, 64 ko de cache
4 Mo de ram extensible à 8 Mo
2 Ports séries, 1 Port parallèle
1 Lecteur 3" 1/2, 1 Lecteur 5" 1/4
1 Disque Dur AT-BUS 125 Mo 17 ms
1 Carte Super VGA 1024 x 768 512 ko
1 Ecran Super VGA 1024 x 768 Couleur
1 Boîtier Tower
Clavier 102 touches, MS-DOS 5, Souris
Garantie 1 an sur site
+
1 IMPRIMANTE LASER HEWLETT PACKARD
HP Laserjet série III
1 Mo de ram, 8 pages minute, PCL 5
Garantie 1 an sur site







HEWLETT PACKARD
DESKJET 500
3400 F
Impression jet d'encre - mémoire tampon 16 ko - **Garantie 3 ans**



HEWLETT PACKARD
LASERJET IIIP
7800 F
Laser - 4 pages - RET - 1 Mo
Garantie 1 an sur site









5, rue des Lyonnais - 75005 Paris
Tél : 16 (1) 43 37 05 06
Fax : 16 (1) 43 37 15 46

Frais de port non inclus.
Tous nos prix s'entendent
hors taxes, T.V.A. 18,60 % en sus

AT 80386SX-20 MHz

1 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387SX — Alimentation 200 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — **Garanti 1 an sur site**

Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	7 012,50 F	8 262,50 F	8 825,00 F	11 200,00 F
VGA Mono	7 450,00 F	8 700,00 F	9 262,50 F	11 637,50 F
VGA Couleur 640 x 480	8 762,50 F	10 012,50 F	10 575,00 F	13 431,25 F
VGA Couleur 1024 x 768	9 075,00 F	10 325,00 F	10 887,50 F	13 743,75 F

AT 80386-25 MHz

2 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387 — Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — **Garanti 1 an sur site**

Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	8 843,75 F	9 906,25 F	10 531,25 F	12 718,75 F
VGA Mono	9 206,25 F	10 343,75 F	10 968,75 F	13 156,25 F
VGA Couleur 640 x 480	10 368,75 F	11 656,25 F	12 281,25 F	14 468,75 F
VGA Couleur 1024 x 768	10 743,75 F	12 031,25 F	12 656,25 F	14 843,75 F

AT 80386-33 MHz

2 Mo de Ram Ext. 8 Mo — Bios AMI — 64 ko cache — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80387— Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — **Garanti 1 an sur site**

Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	10 686,00 F	11 797,50 F	12 512,50 F	14 937,00 F
VGA Mono	11 069,50 F	12 174,50 F	13 019,50 F	15 314,00 F
VGA Couleur 640 x 480	12 252,50 F	13 379,60 F	14 228,50 F	16 523,00 F
VGA Couleur 1024 x 768	12 616,50 F	13 942,50 F	14 774,50 F	17 069,00 F

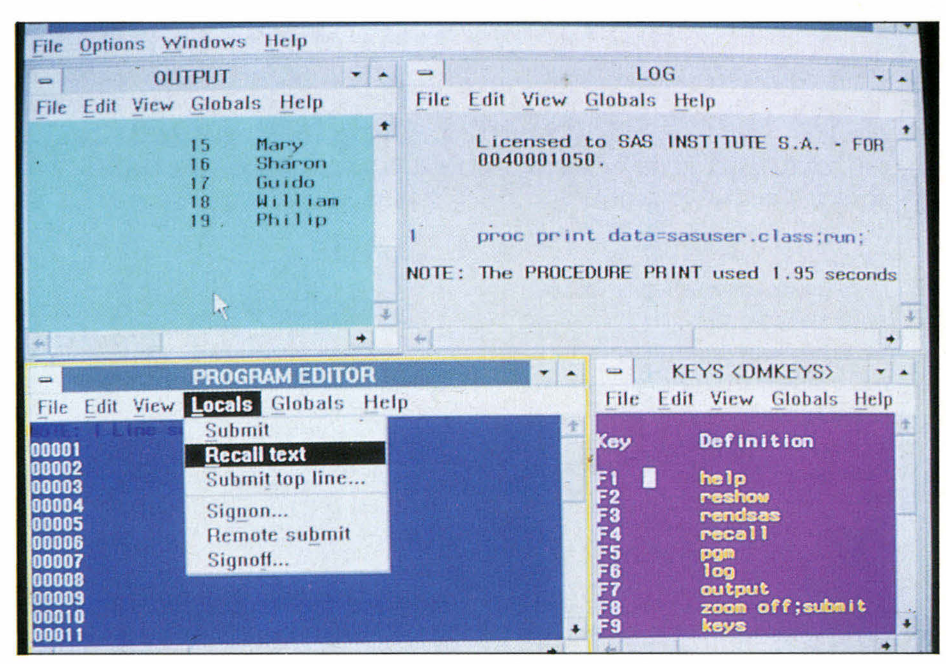
AT 80486-25 MHz

4 Mo de Ram Ext. 32 Mo — Bios AMI — 64 ko cache — 6 slots Libre — 2 ports séries, 1 port // — Support copro. 80487— Alimentation 200/230 watts — 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo — 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo — Boîtier Baby ou Desk — Clavier 102 touches — MS-DOS 5, Souris — **Garanti 1 an sur site**

Écran \ Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	16 412,50 F	17 478,50 F	18 128,50 F	20 468,50 F
VGA Mono	16 789,50 F	17 855,50 F	18 889,00 F	21 229,00 F
VGA Couleur 640 x 480	17 998,50 F	19 064,50 F	19 994,00 F	22 334,00 F
VGA Couleur 1024 x 768	18 544,50 F	19 610,50 F	20 514,00 F	22 724,00 F

Rien à voir avec un contractuel de la CIA ou une princesse monégasque. Historiquement, SAS est un logiciel statistique, devenu au fil du temps un outil pour bâtir des systèmes d'analyse de données numériques en provenance de la plupart des bases de données du marché. Portrait d'un logiciel atypique.

SAS : un environnement sérénissime



SAS/TOOLKIT : boîte à outils dédiée langages (C, Fortran...).

SAS est un logiciel difficile à ranger dans un de ces bocaux dont sont généralement friands les journalistes : *front end* de bases de données, capable d'interroger pratiquement n'importe quoi (de dB2 à Oracle en passant par les bases non relationnelles) ; système de gestion de données numériques autonomes, avec son propre SGBD ; outil de développement de SIAD (aide à la décision) ; logiciel d'analyses numérique, statistique et graphique.

SAS, aujourd'hui dans sa version 6.07, est disponible sur pratiquement toutes les plates-formes du marché, des PC aux stations Unix en passant par les terminaux passifs, avec une homogénéité d'interface surprenante (ah ! l'émulation des boutons-poussoirs sur un terminal 3270 en mode texte), qui a dû demander des trésors d'ingéniosité. Enfin, pour en terminer avec l'originalité, précisons que le logiciel SAS n'est pas à vendre, mais à louer, ce qui élimine une fois pour toutes le dilemme des mises à jour successives.

Micro Systèmes oblige, nous nous intéresserons aux deux versions de SAS tournant sur micro-ordinateurs, sous OS/2 et sous Windows 3. La première existe (et fonctionne même sur la beta-version d'OS/2 2.0), la seconde devant voir le jour au début de l'année prochaine. L'intérêt de ces versions PC est double, puisque le logiciel de ces versions PC est double, puisque le logiciel tire à la fois le meilleur parti de la puissance de traitement en local (évitant d'encombrer le ou les sites centraux) et de l'interface graphique. Mais les fonctionnalités sont exactement les mêmes dans les autres environnements, c'est pourquoi nous utiliserons certaines illustrations, par exemple pour le module EIS.

IDS pour Information Delivery System

Puisque SAS ne rentre dans aucune catégorie existante et considérant qu'on n'est jamais si bien servi que par soi-même, SAS Institute a inventé son propre sigle, IDS, pour *Information Delivery System,* littéralement système de livraison de l'information. Ce qui ne veut pas vraiment dire grand-chose, mais correspond bien à la philosophie du produit : permettre à l'utilisateur d'accéder à l'information, généralement sous forme numérique, avec trois caractéristiques principales : la première, déjà mentionnée, est l'indépendance des plates-formes, non seulement pour le système SAS, mais aussi pour la source d'information (Cf. « **L'architecture MVA : les plates-formes supportées** »).

La seconde est d'offrir toutes les fonctions de manipulation, d'analyse et de présentation des données dans un même logiciel. Autrement dit, SAS intègre toutes les possibilités de récupération et de sélection des informations (dans sa base propre ou dans une autre base), toutes les fonctions de calcul et d'analyses statistique, financière, mathématique... ainsi que tous les outils de présentation graphique, y compris des fonctions cartographiques parmi les plus

L'ARCHITECTURE MVA : LES PLATES-FORMES SUPPORTEES

L'un des atouts majeurs du système SAS pour les grandes entreprises réside dans son indépendance quasi totale vis à vis des plates-formes matérielles. Depuis la version 6, SAS a en effet adopté la Multi Vendor Architecture, qui apporte une interface homogène (dans les limites des possibilités du matériel, bien évidemment), une fonctionnalité équivalente dans tous les environnements, et garantit à l'utilisateur une indépendance quasi totale vis-à-vis des constructeurs. Voici la liste des plates-formes supportées par SAS dans la version 6.07 (6.06 pour certains environnements) :

Grands et moyens systèmes
- *Systèmes propriétaires IBM (MVS, VM/CMS, DOS/VSE, SSX, TSO, ICCF).*
- *Systèmes propriétaires DEC (VMS).*

Micro-ordinateurs
- *OS/2 2.0*
- *Windows 3.0.*

Stations Unix
- *IBM RS/6000, IBM 370 et PS/2 sous AIX*
- *DECstation et DECsystem sous ULTRIX*
- *HP 9000 sous HP/UX*
- *Apollo DN 2000/3000/4000 sous DOMAIN/OS*
- *Bull DPX/2 sous BOS*
- *Data General Aviion sous DG-UX*
- *Sun 3 et Sun 4 sous SunOS*
- *Stations NeXt sous Mach*
- *MIPS Computer Systems et compatibles sous RISC/OS*
- *Silicon Graphics Iris sous Iris*
- *Siemens MX 300/500 sous Sinix*

sophistiquées qu'il nous ait été donné de voir.

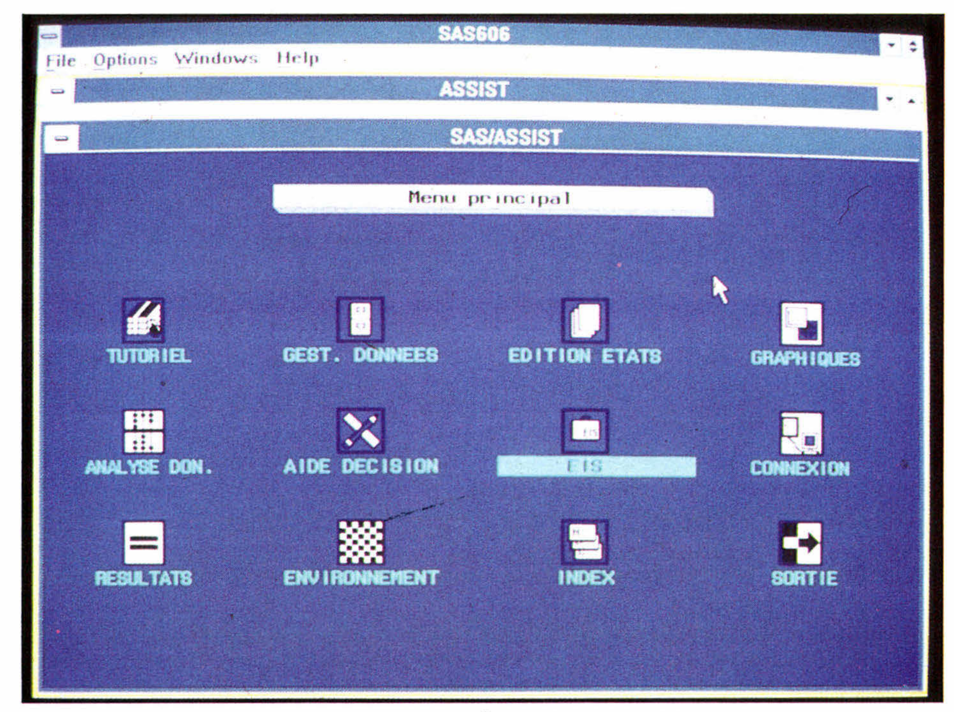
La troisième caractéristique est liée à la forme de commercialisation particulière de SAS (location et non vente) et aux liens de partenariat qu'elle induit entre l'éditeur et les utilisateurs : SAS est un logiciel modulaire, dont l'évolution (à partir d'un simple outil d'analyse statistique) a été fait de manière modulaire. Ce qui permet à SAS de se développer dans plusieurs directions, à partir d'une base commune. La liste de tous les modules disponibles serait quelque peu fastidieuse, nous ne vous en présenterons donc que les plus significatifs.

Deux points d'entrée

Il existe deux manières de considérer le système SAS. La première est celle des informaticiens, qui voient l'outil de développement. SAS intègre un langage de 4e génération, qui comprend toutes les fonctionnalités. Dans cette optique, il est doté d'un générateur d'applications (**SAS/AF**), complémentaire classique d'une L4G et disposera, prochainement, d'une boîte à outils (**SAS/TOOLKIT**), ouvrant vers l'interfaçage avec des langages de troisième génération, tels que C ou Fortran.

Mais SAS peut aussi être considéré comme un logiciel orienté utilisateur. A ce niveau-là, les L4G, quoi que l'on ait pu en dire, ne sont plus adaptés. SAS Institute a donc développé une interface utilisateur (**SAS/ASSIST**) nettement plus conviviale. Précisons toutefois que la richesse fonctionnelle de SAS n'en fait pas un produit aussi facile à utiliser que les logiciels bureautiques classiques. Ajoutons également que, pour répondre aux besoins des utilisateurs, un module tableur existe, **SAS/CALC**, dont le principal intérêt est la gestion de la tridimensionnalité.

Avec **SAS/ASSIST**, un utilisateur raisonnablement expérimenté peut bâtir son propre système d'information et d'analyse, sans passer par l'apprentissage d'un langage de programmation. Mais certains utilisateurs peuvent être plus intéressés par une application fermée, notamment les cadres supérieurs. Un concept qui a conduit à la naissance du concept d'EIS, pour *Executive*

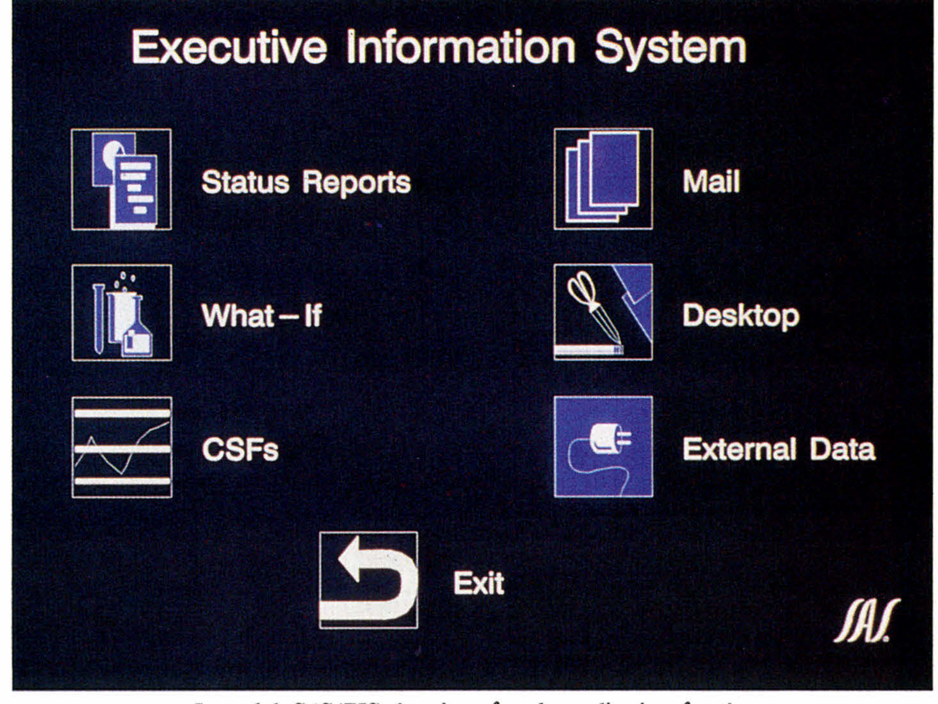


SAS/ASSIST : une interface utilisateur conviviale.

Information System ou système d'information des cadres. Chez SAS Institute, si l'on n'adhère pas totalement à ce concept (en préférant une information accessible à tous et non pas à quelques privilégiés), on n'en a pas moins récupéré l'idée dans un module plus qu'intéressant, **SAS/EIS.**

L'idée sous-jacente est de produire un système conforme aux définitions d'un EIS sous une forme semi-automatique. Un EIS se présente traditionnellement (si l'on peut parler de tradition sur un concept aussi récent) sous la forme de diagrammes en demi-cercle (un peu comme un compte-tours), généralement séparés en trois zones (vert pour bon, rouge pour dangereux et jaune pour moyen), correspondant à des indicateurs critiques (*critical success facteurs* ou CSF dans le jargon EIS), par exemple, un ratio vente par commercial pour un responsable des ventes.

A partir de chacun de ces diagrammes CSF, l'utilisateur peut appeler un tableau de variances, présentant sous forme numérique les valeurs reportées sous formes graphiques. SAS/EIS permet aisément de bâtir une telle application, en donnant simplement le nom des tables SAS (gérées par la base de données du système ou récupérées sur un autre SGBD) et les données intéressantes. Un tel système EIS peut ainsi être bâti très rapidement, ou intégré dans une application plus sophistiquée, réalisée en langage SAS classique. Notons que SAS/EIS est orienté objets, ce qui fait que chaque élément peut être réutilisé de manière dynamique.



Le module SAS/EIS réservé aux fans des applications fermées.

Une philosophie intéressante

SAS n'est pas un produit micro traditionnel, même dans ses versions OS/2 ou Windows 3. Le premier tarif pour une location annuelle est de l'ordre de 25 000 F, pour le module de base. Clairement, de par sa volonté d'indépendance des plates-formes matérielles, SAS est un logiciel destiné aux grandes entreprises, les développements micro-informatiques ne correspondant qu'à une évolution naturelle de l'équipement, et non à une volonté d'attaquer des marchés beaucoup plus larges.

Une spécialisation qui n'a pas empêché SAS Institute de s'élever au dixième rang mondial des éditeurs indépendants de logiciels et de compter plus de deux millions d'utilisateurs répartis sur 20 500 sites. Pourtant, si l'on fait exception de ce positionnement assez éloigné des habitudes commerciales de la micro-informatique, le système SAS contient bon nombre d'idées dignes d'intérêt :

- le positionnement en *front end* de bases de données, de manière indépendante de la localisation des données, de leur nature et avec la possibilité de traitement en local de manière autonome (ce que ne permet pas un ObjectVision par exemple) ;

- la spécialisation dans le traitement de données numériques et la réunion dans un seul outil de toutes les fonctions d'analyse et de manipulation (correspondant à tableur + logiciel statistique + grapheur + logiciel cartographique + logiciel d'analyse) ;

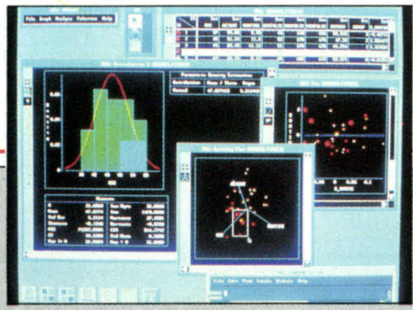
- la réunion dans un seul outil de tous les niveaux d'utilisation, depuis le plus simple (l'EIS) au plus compliqué (le L4G), en passant par l'interactivité (**SAS/ASSIST**) et le générateur d'applications (**SAS/AF**), ce qui permet notamment le développement d'applications verticales par secteur d'activités ;

Ces spécificités font du système SAS un outil difficilement remplaçable (notamment en termes de productivité) pour certaines applications critiques, pour lesquelles le prix d'acquisition (pardon, de location) est marginal. Mais c'est également un réservoir d'idées dans l'univers de la micro-informatique. Faut-il souhaiter que SAS/IMIT ? ■

Pascal Rosier

SAS
Prix : Cf. texte
Distributeur : SAS Institute SA
(77170 Grégy-sur-Yerres)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 7


SAS/INSIGHT.

SAS : UN SYSTEME MODULAIRE

L'une des idées intéressantes dans le système SAS est sa complète modularité, qui permet à l'utilisateur de n'acquérir, pardon de ne louer, que ce dont il a réellement besoin. Mais cette souplesse se traduit par une pléthore de noms de produits, dont voici le résumé :

SAS/SYSTEM : le cœur du système SAS, avec le langage de 4e génération et l'ensemble des fonctions d'analyse ;

SAS/ASSIST : l'interface utilisateur en mode iconique de SAS, regroupant les principales fonctions (analyse, édition de rapports, graphiques, gestion de données...) ;

SAS/EIS : générateur semi-automatique d'applications conformes aux spécificités des Executive Information System, avec diagrammes CSF et tableaux de variances ;

SAS/AF : générateur d'applications en langage SAS ;

SAS/TOOLKIT : boîte à outils d'interface avec les langages de 3e génération ;

SAS/CALC : tableur tridimensionnel intégré ;

SAS/INSIGHT : analyse exploratoire des données ;

SAS/GRAPH+ : extension du module graphique du système SAS ;

SAS/PUBLISH : logiciel de PAO intégré pour l'édition de rapports ;

SAS/ENGLISH : langage naturel d'interrogation de bases de données ;

SAS/NVISION : logiciel d'infographie (d'origine NeoVisuals, société récemment rachetée par SAS) ;

SAS/GIS : système d'information géographique ;

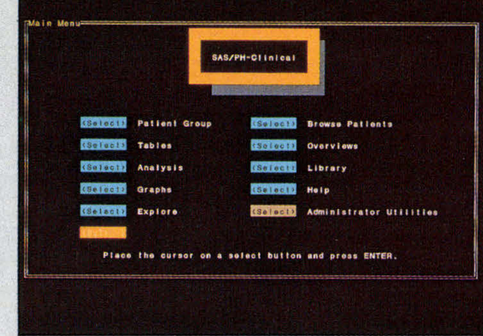
SAS/TRADER : accès direct aux banques de données financières ou boursières ;

SAS/LAB : logiciel d'analyse des données à l'intention des scientifiques et des ingénieurs ;

SAS/PHclinical : logiciel d'essais cliniques pour l'industrie pharmaceutique.



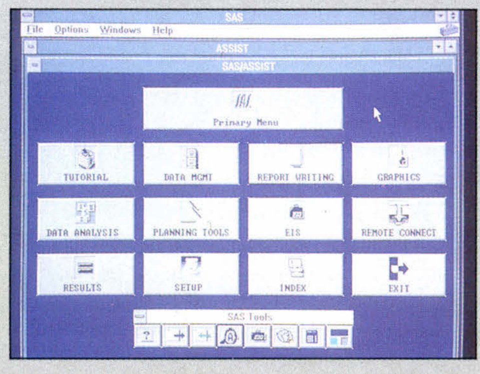
SAS/ NVISION.



SAS/PH. Clinical.



SAS/LAB.



SAS/ASSIST.

ABYS AMSTRAD

L'Alliance qui tient ses promesses

L'alliance d'un grand fabricant AMSTRAD avec un distributeur de haut niveau ABYS, est née.

ABYS, partenaire proche de ses clients, offre à travers son savoir-faire des qualités de **fiabilité** et de **sécurité** reconnues.
ABYS apporte une valeur ajoutée indispensable dans le domaine de la **maintenance** et du suivi des matériels.

AMSTRAD. Aujourd'hui en France une grande marque est capable d'apporter des solutions sur mesure dans le domaine de l'**Informatique professionelle**.
AMSTRAD renouvelle sa gamme de produits et obtient ***"l'Agrément Novell Illimité"***.

Ensemble **ABYS** et **AMSTRAD** affichent leurs ambitions et passent à l'offensive en proposant des produits nouveaux aux performances qualité-prix inégalées; **regardez plutôt** :



LAPTOP ALT **286 et 386**

Ram 1 Mo extensible à 4 Mo - Ecran VGA 32 niveaux de gris - Lecteur de disquette 3 pouces 1/2 1,44 Mo Autonomie 2 heures - Poids 7 kg

286-16 - 20 Mo	:	12990 F TTC
286-16 - 40 Mo	:	15990 F TTC
386-sx - 40 Mo	:	16990 F TTC
386-sx - 80 Mo	:	18990 F TTC

1ère Mondiale
Ecran couleur VGA à matrice active (rendu des couleurs inégalé)

OFFRE DE LANCEMENT
Imprimante portable
CANON BJ-10E gratuite



PC 4386 sx

Ordinateur personnel compact (250 x264x70mm) avec micro-processeur 386 sx-20 - Cache 64 ko - RAM 4 Mo ext. 16 Mo - DD 80 Mo cache 19 ms - 2 slots d'extension 16 bits demi-longueur - Ecran 10" tube SONY Trinitron - MS DOS - Windows

Ecran monochrome :	17780 F TTC
Ecran couleur :	20150 F TTC

OFFRE DE LANCEMENT
Imprimante portable
CANON BJ-10E gratuite



NOTEBOOK ANB-386 sx

Fréquence 20 Mhz - Ecran VGA 640x480 rétroéclairé 64 niveaux de gris, grande zone d'affichage : 180x133 mm ratio 1:1 - Slot d'extension 16 bits (demi longueur) - Autonomie 3 heures Poids : moins de 3,2 kg - MSDOS 5
20 Mo - Ram 1 Mo : 14113 F TTC
40 Mo - Ram 2 Mo : 17671 F TTC

OFFRE DE LANCEMENT
Imprimante portable
CANON BJ-10E gratuite

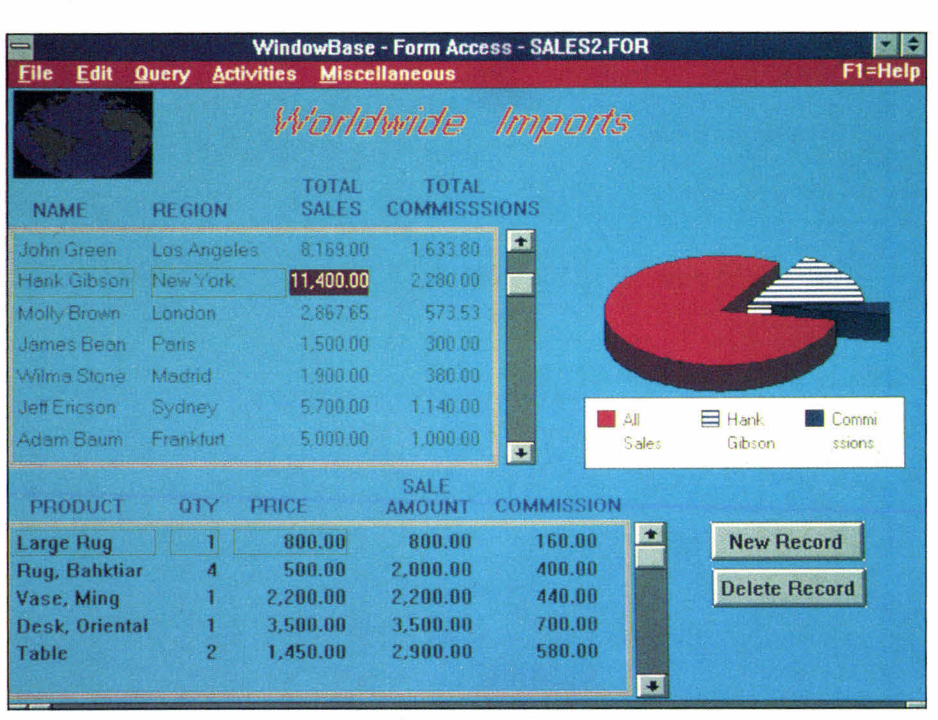


Tél. : (1) 43.70.61.10 Fax : (1) 43.70.45.42

SHOW-ROOM
42, rue de la Réunion - 75020 PARIS

WindowBase : SGBD relationnel sous Windows

Après R:Base 2.11, SGBD/R présenté en 1989, Frame vient d'annoncer WindowBase, système de gestion de bases de données relationnel sous Windows. Software Products International, la société californienne qui a développé WindowBase, est également l'éditeur d'Open Access depuis 1984. WindowBase est compatible avec les fichiers des versions II et III d'Open Access. Ainsi, les utilisateurs de ce SGBD sous DOS pourront aisément récupérer leurs applications sous Windows.



De belles formes sous WindowBase.

Avec Windows, les utilisateurs ne profitent pas seulement d'une interface conviviale pour toutes leurs applications : le DDE, la personnalisation des menus, la facilité d'apprentissage ou encore l'aide en ligne sont autant d'arguments en faveur de Windows. Les développeurs de chez Software Products International ont réussi à créer un produit à la fois complexe (nous avons affaire à un véritable SGBD/R !) et simple à utiliser. Avec un peu d'expérience, les utilisateurs pourront fabriquer des tables, des masques, des rapports ou des menus personnalisés avec une facilité quelque peu déconcertante...

WindowBase est livré en dual média (2 disquettes 5''1/4 et 3''1/2) et deux classeurs assez volumineux. Cette documentation, malgré les apparences, est loin d'être indispensable : les informations se recoupent souvent – ce n'est d'ailleurs pas un mal. Nous nous sommes contentés de feuilleter un seul des deux classeurs, afin d'apprendre l'utilisation de l'interface WindowBase. Ensuite, avec l'aide en ligne, nous avons pu créer une application complète avec masques, menus et requêtes SQL.

Protection et accès sécurisé

WindowBase est divisé en plusieurs modules. Chacun d'eux présente des menus différents. Nous commencerons par le module Utilities, qui permet de superviser les opérations. WindowBase, comme tout bon gestionnaire de bases de données, intègre des fonctions de sécurité. Chaque utilisateur accède au SGBD/R grâce à un nom (Login) et un mot de passe (password). Le superviseur (SA) possède tous les droits et devra, entre autres, créer les utilisateurs ou les groupes d'utilisateurs, puis gérer les différentes bases de données existantes. L'utilisateur, selon les droits que lui a conférés l'administrateur, pourra ouvrir une base de données, ajouter des objets (tables, rapports...) ou même changer son mot de passe.

Pour tous les modules de WindowBase, et en fonction des droits de chaque utilisateur, vous trouverez toujours les menus Activities et Miscellaneous. A partir du menu Activities, vous choisissez l'un des modules de WindowBase. Le menu Miscellaneous regroupe les options pour les chemins d'accès, le format des dates, heures, mesures ou nombres, l'activité par défaut, le mot de passe pour une application ou la mise à jour automatique des données (AutoCommit).

Passons à table

Créer une table avec WindowBase, comme avec n'importe quel SGBD/R, n'est pas une opération très compliquée. Les colonnes s'insèrent une par une en fournissant leur nom, leur type et leur longueur si besoin est. Douze types de données sont disponibles : small integer, integer, boolean, date, time, datetime, bit, timestamp, image, decimal, floating point et characters. Pour ce dernier type, la longueur maximale est de 2 048 caractères.

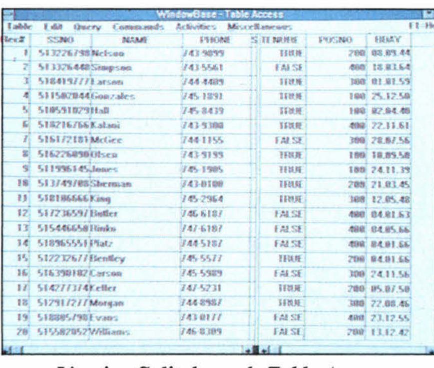
WindowBase accepte jusqu'à 255 colonnes par table, 2 milliards d'enregistrements par table et un nombre illimité d'index, toujours pour une seule table. Les index sont créés à partir du menu Columns, il vous suffit d'indiquer le nom de la colonne à indexer et le nom du fichier index.

Pour accéder aux données d'une table particulière, il faut charger le module Table Access : chaque enregistrement est alors présenté par ligne. A partir du menu Command, vous pouvez copier ou supprimer un ou plusieurs enregistrements, afficher une grille pour délimiter les champs, ou diviser la table pour accéder à des enregistrements non consécutifs. Si vous connaissez les fondements du langage SQL, WindowBase vous propose de manipuler vos données à travers des requêtes SQL. Comme pour les autres modules, les requêtes sont construites à l'aide de boîtes de dialogue.

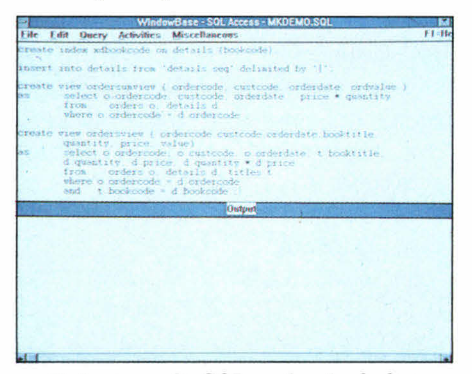
Requêtes SQL

Avec WindowBase comme avec tous les SGBD/R, les requêtes SQL sont le meilleur moyen de manipuler les données. Jusqu'à maintenant, nous avons vu les moyens de ne pas les utiliser grâce à l'interface WindowBase. Mais, pour aller plus avant, vous aurez besoin de travailler avec le langage SQL à travers le module SQL Access de WindowBase. Heureusement, WindowBase vous aide considérablement en vous proposant des boîtes de dialogue où vous n'avez plus qu'à choisir la commande ou la donnée à insérer dans votre requête.

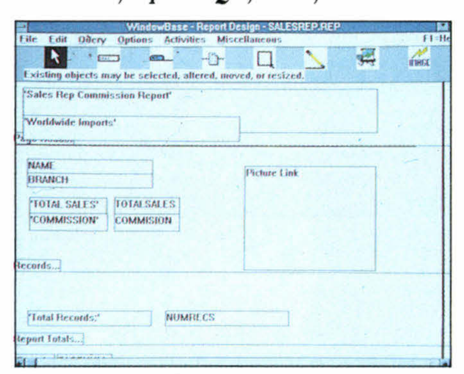
Lorsque vous créez une nouvelle requête, une première boîte de dialogue vous permet de choisir les mots clés. Après avoir cliqué sur SELECT, vous sélectionnez, avec la souris, une ou plusieurs tables (FROM) et les colonnes à extraire (SELECT) à l'aide d'une deuxième boîte de dialogue. Vous avez, bien sûr, la possibilité d'ajouter la commande DISTINCT ou d'intégrer toutes les colonnes des tables choisies.



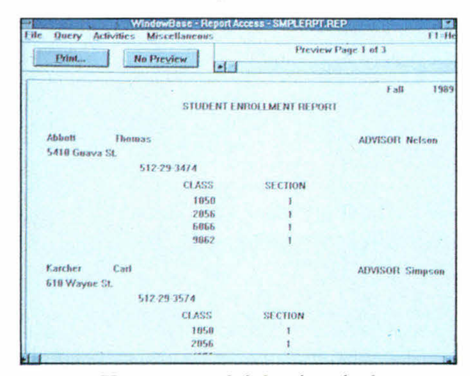
L'option Split du mode Table Access.



En haut, requête SQL ; en bas, le résultat.



Créez vos états.



Un rapport prêt à être imprimé.

Avec WHERE, vous élaborez des critères de recherche en choisissant, d'une part, les colonnes et, d'autre part, les opérateurs et valeurs de comparaison. Différents critères de recherche peuvent être combinés à l'aide d'opérateurs booléens. Vous pouvez, bien entendu, entrer les commandes à l'aide du clavier, mais l'utilisation de la souris s'avère plus rapide et plus fiable.

Les commandes DEFINE COLUMNS, ADD SUB QUERY et GROUP BY permettent respectivement de définir une nouvelle colonne, d'ajouter une sous-requête SQL et de grouper les enregistrements pour des valeurs communes d'une colonne. Avec HAVING, vous ajoutez des restrictions sur les enregistrements d'un groupe. Le tri des enregistrements extraits est effectué par la commande ORDER BY. Enfin, vous pouvez créer une vue, résultat de la requête, avec la commande CREATE VIEW. Une fois écrites, les requêtes sont sauvegardées sous forme de fichier, pour être relancées plus tard ou directement intégrées dans le menu.

Masque de saisie

Même s'il est parfois pratique de travailler en mode Table, où chaque enregistrement est affiché sur une ligne, les masques de saisie sont souvent plus clairs et plus simples à utiliser. Avec le module Form Access, vous travaillez avec les masques créés grâce au module Form Design. Ce dernier vous fournit d'ailleurs des outils pour dessiner un masque, ajouter des colonnes ou encore insérer des bitmap. Les outils sont sélectionnés à l'aide de la barre d'outils située juste en dessous des menus.

Les lignes et les cadres vous serviront à embellir votre masque de saisie. Pour ajouter un champ, il suffit de cliquer sur l'icône CELL, de placer le champ et d'enregistrer le nom de la colonne et de la table associée. L'outil Repeated Section vous permettra de dessiner une zone de défilement pour afficher les données d'une table liée à votre table primaire.

Les ascenseurs se placent à n'importe quel

endroit de votre masque. Ces objets Windows sont liés à une table et permettent de se déplacer rapidement à travers les enregistrements. Vous pouvez également insérer des boutons pour avancer ou reculer dans la table, créer un nouvel enregistrement ou supprimer un enregistrement existant. Enfin, l'icône DDE est utilisée pour l'affichage d'une donnée liée à une autre application : la modification de cette donnée implique une mise à jour automatique pour toutes les applications utilisant cette donnée.

Avec les boutons Roll Back et Commit, vous revenez à l'état précédent de la base de données ou vous enregistrez les modifications. Le bouton Execute Query lance la requête définie avec le masque. Avec le bouton Search, vous pouvez choisir la valeur d'une colonne en fonction des valeurs déjà saisies dans les enregistrements précédents. Pour mettre à jour une seconde table sans changer de masque, il suffit d'indiquer le nom de cette nouvelle table à la fonction ZOOM associée à la commande SEARCH.

Pour définir un masque, WindowBase vous propose une méthode bien plus simple : vous écrivez la requête SQL correspondant à vos besoins à l'aide de l'éditeur SQL décrit plus haut, puis vous laissez WindowBase générer le masque. Vous n'avez plus qu'à personnaliser la fiche par déplacement ou suppression des champs et boutons, ou par traduction des commentaires par défaut (Roll Back et Commit, par exemple). Simple et puissant !

Imprimer des rapports

La mise en place d'un rapport ressemble à la création d'un masque de saisie. Vous avez le choix entre la méthode manuelle, où vous placez et définissez vous-même les champs, et la méthode automatique, qui génère un rapport à partir d'une requête SQL.

Un rapport est subdivisé en plusieurs zones. Le haut de page et le bas de page sont définis une fois pour toutes et apparaîtront à la place adéquate dans le document imprimé. Le corps du document sert à imprimer les données des enregistrements. Enfin, sur chacune des pages, vous avez la possibilité d'insérer des totaux.

Comme dans le module de création des masques, vous choisissez les fonctions de WindowBase dans la barre d'outils. Les outils sont à peu près les mêmes : CELL pour créer un champ, Box pour tracer un rectangle, Line pour dessiner une ligne et BITMAP pour afficher une image au format BITMAP. Enfin, la fonction PAGE BREAK vous permet d'insérer un saut de page et le bouton SECTION est utilisé pour définir une nouvelle section.

WindowBase profite, ici comme ailleurs, de la richesse de Windows : les polices et les couleurs affichées à l'écran seront reproduites à l'impression si votre imprimante le permet. Les résultats sont bien supérieurs aux classiques impressions des logiciels sous DOS.

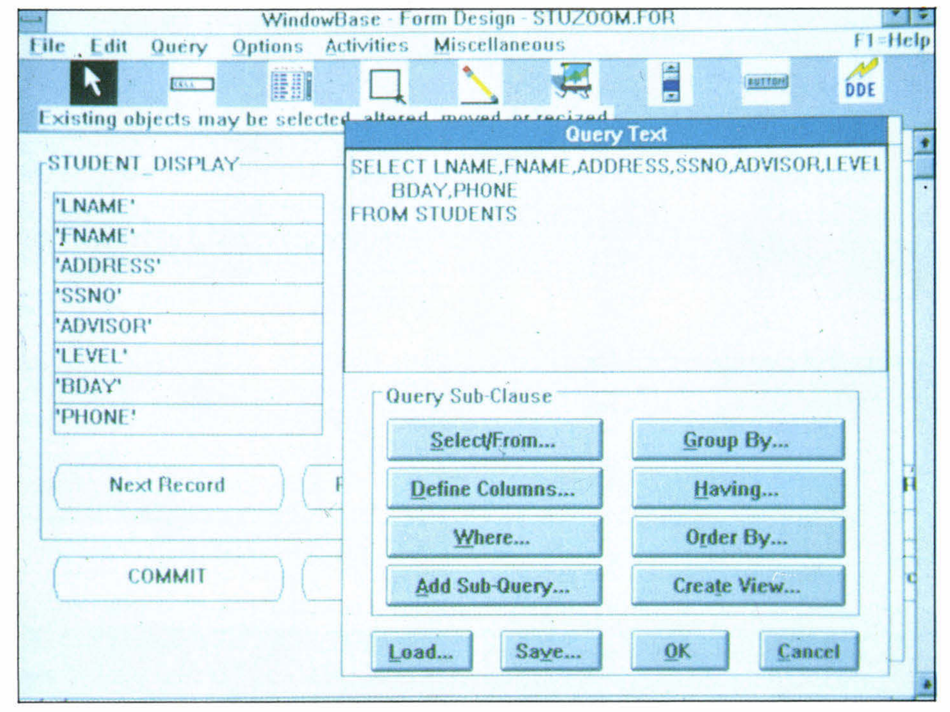
La touche finale : créer ses propres menus

Le Menu Design vient compléter les différents outils offerts par WindowBase. A partir de celui-là, vous créez un véritable menu Windows. Très simple à utiliser, ce module vous permet de relier chaque option d'un menu à différentes actions. Vous pouvez ainsi choisir un masque de saisie, charger un rapport ou lancer une requête SQL. Vous pouvez aussi créer des options pour appeler les autres modules de WindowBase (Report Design, Table Access...) ou lancer un programme exécutable.

La facilité et la puissance de ce dernier module vous permet de combiner les différents éléments précédemment fabriqués pour mettre en place une véritable application. La version américaine de WindowBase est disponible au prix de 4 950 F HT. La version francisée devrait apparaître au cours du mois de décembre. Enfin, un kit de développement C (non testé par notre laboratoire) est également disponible. ■

Stéphane Desclaux

WINDOWBASE 1.00
Prix : 4 950 F HT
Distributeur : Frame
(92800 Puteaux)



Requête SQL et masque de saisie.



DISTRIBUTEURS, REJOIGNEZ NOTRE RESEAU NATIONAL

Le marché est difficile.
La concurrence s'accroît.
Vos marges diminuent.
Vous désirez réduire vos frais de gestion.
Vous recherchez une source unique de produits fiables.

Contactez vite Marie-Françoise au: 39 47 35 07
Devenez POINT CONSEIL CONTROL RESET

Cinq nouvelles agences nous ont déjà rejoints !

- Bénéficiez des retombées médiatiques, pub, ...
- Rangez-vous sous une enseigne reconnue.
- AUCUN ENGAGEMENT FINANCIER.
- AUCUNE CONTRAINTE.
- UNE centrale de référencement (+ 400 produits) à votre disposition.
- Les prix les plus compétitifs chez UN SEUL fournisseur.
- Une garantie **5 ANS** sur les systèmes.
- Les marques les plus prestigieuses avec des remises allant jusqu'à 47%!

- CANON	- MITSUBISHI	- SAMTRON	- MICROSOFT
- OKI	- KALOK	- SAMSUNG	- LOGITEC
- CITIZEN	- SEAGATE	- GOLDSTAR	- MATRA
- WESTERN DIGITAL		- HYUNDAI	

- Un service après vente ULTRA RAPIDE (de 48 h à quelques jours seulement).
- UNE HOT LINE GRATUITE.
- Une présence sur les plus grands salons (180 m^2 au FORUM PC 91).
- Un catalogue de 40 pages QUADRI prestigieux à notre nom.
- Des conditions de paiement très souples.

... ET BIEN D'AUTRES AVANTAGES ...

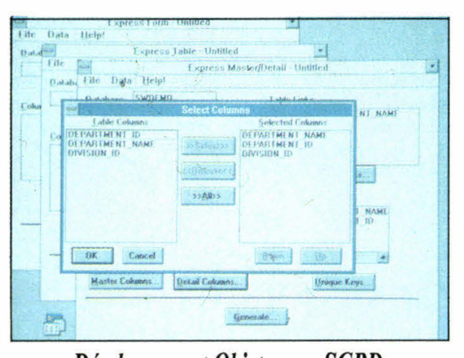
Alors n'hésitez plus!! TELEPHONEZ!

SERVICE-LECTEURS N° 226

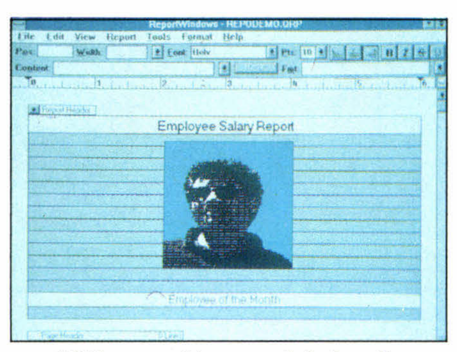
roland gautier (1) 43 44 95 75

SQLWindows : développement SQL sous Windows

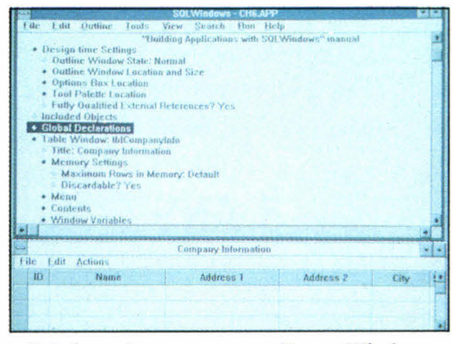
Les systèmes informatiques répartis sont on ne peut plus à la mode. Mais encore faut-il disposer d'outils adaptés ! C'est le parti pris de Gupta Technologies, qui a conçu son offre produit sur deux choix technologiques : SQL et Windows. Par rapport à l'offre actuelle en matière de SGBD relationnel sous Windows, SQLWindows marque indubitablement une étape vers une intégration plus poussée de la micro-informatique dans le système d'information de l'entreprise.



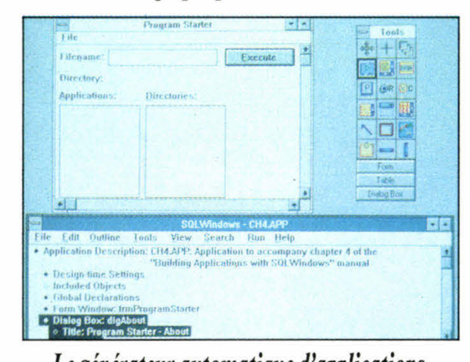
Développement Objets pour SGBD.



L'éditeur graphique et sa boîte à outils.



Fabriquer des rapports avec Report Windows.



Le générateur automatique d'applications.

Techniquement, SQLWindows est l'un des produits les plus avancés qu'il nous ait été donné de tester. Dès le premier abord, les neuf manuels de la documentation laissent pour le moins rêveur. Même expérimenté, le développeur ne peut que se rendre compte qu'il entre dans un monde différent de celui de la programmation dBase. Sous l'apparente simplicité de l'interface graphique se cache en fait une véritable machine de guerre, capable de rivaliser dans un environnement « tout micro » avec les monstres du monde Unix, tels Oracle, Ingres ou Informix, l'orientation objets en plus.

SQLWindows est avant tout un formidable environnement de développement orienté objets. Selon la complexité des applications, une analyse préliminaire est recommandée, voire indispensable. Ensuite, SQLWindows permet aux développeurs de créer des objets dans une nouvelle application. Avec l'éditeur graphique, la construction d'une table ou d'un masque s'effectue grâce à la souris. La boîte à outils de l'éditeur intègre les fonctions de dessin des cadres, des textes, des champs, des boutons ou encore des objets standards de Windows, comme les listes déroulantes par exemple.

Les caractéristiques de chaque objet peuvent être insérées directement à partir de l'éditeur graphique : en double-cliquant sur l'objet, un menu « flottant » apparaît sous le curseur de la souris. A partir de celui-ci, toutes les informations utiles à la gestion de l'objet sont automatiquement insérées dans le code de l'application.

Toutes les opérations accessibles à partir de l'éditeur graphique peuvent être effectuées directement avec SQLWindows. Une application est constituée d'une hiérarchie d'objets avec, comme racine, l'objet Application. L'éditeur SQLWindows est similaire au mode plan des traitements de texte évolués. Chaque objet est considéré comme un titre de chapitre dont le contenu peut être visualisé ou non, déplacé ou recopié. Au fur et à mesure de la progression dans l'écriture de l'application, les programmeurs choisissent de développer tel ou tel objet, afin d'accéder à ces paramètres ou aux fonctions associées.

SQLWindows intègre plusieurs centaines de

fonctions de programmation. Certaines de ces fonctions sont une simple transformation des APIs de Windows. D'autres sont plus spécifiquement réservées aux fonctions SGBD de SQLWindows. Les projets à plus grande échelle, où l'intervention de plusieurs développeurs est indispensable, sont pris en compte par SQLWindows à travers les Includable Object. Chaque programmeur s'occupe d'un module particulier de l'application et peut visualiser les modules créés par les autres membres du groupe.

Applications SGBD

Outre l'environnement de développement SQLWindows, Gupta a inclus toute une série d'applications complémentaires pour communiquer avec des bases d'informations **(SQL/Talk)**, générer des applications SGBD **(Express Windows)** ou fabriquer des rapports **(ReportWindows)**. Ce dernier module est un éditeur complet qui ressemble à un véritable traitement de texte. La règle permet, par exemple, de positionner ou d'aligner des objets. La barre d'outils accélère la mise en place des styles ou des justifications pour des objets texte. En cliquant sur le bouton Formula Editor, une boîte de dialogue ReportWindows permet d'insérer des fonctions de calcul. Les fonctions recouvrent les domaines des statistiques (somme, min/max, dénombrement...), de la gestion des dates et heures ou du formatage des champs (texte, nombre...).

Express Windows

Express Windows est un générateur d'applications SQLWindows. Dans ce module, les utilisateurs trouvent trois outils différents. ExpressForm est un générateur automatique de masques de saisie pour gérer les informations d'une table SQL. ExpressTable a la même fonction, mais les informations sont ici représentées sous forme de table. Enfin, l'outil Express Master/Detail permet de combiner une table SQL maître sous forme de masques de saisie avec une table secondaire où les informations liées sont affichées dans une table.

Les trois générateurs (Form, Table et Master/Detail) adoptent le même type de fonctionnement. L'utilisateur indique, à travers une ou plusieurs boîtes de dialogue, la base de données et les tables à utiliser, les colonnes à extraire et les clés pour les liens éventuels. La frappe au clavier est quasi inutile, puisque Express Windows intègre des boutons de recherche automatique afin d'obtenir le nom des bases de données, des tables ou des colonnes.

Une fois celle-ci créée, l'utilisateur n'a plus qu'à lancer la génération automatique de son application. Le module SQLRun permet alors de lancer l'application. A partir de là, vous pourrez, bien sûr, vous déplacer dans la base d'informations, imprimer des fiches ou tables, utiliser le presse-papiers pour transférer des informations ou obtenir la liste de toutes les valeurs entrées pour une colonne particulière. Outre les menus Table ou Form, qui intègrent entre autres les fonctions Commit et RollBack, le menu Query permet d'appeler des requêtes SQL à partir de l'application générée : les commandes Select All, Where, By Example, Order By, First et Last sont ainsi directement accessibles par un simple clic de souris. Le résultat de la requête peut ensuite être sauvé dans un fichier Report pour une exploitation ultérieure.

Front-end SQLTalk/Windows

SQLTalk/Windows est un front-end Windows pour consulter des informations SQLBase. Ce front-end fonctionne bien entendu avec les bases de données SQLWindows, mais aussi avec d'autres formats de base d'informations, comme dB2 par exemple. SQLTalk, en version DOS (SQLTalk/Character), diffère de SQLTalk/Windows par son interface où toutes les commandes doivent être entrées sur une ligne de commandes. La version Windows, avec ses menus déroulants, conserve néanmoins la ligne de commandes de SQLTalk/Character.

Les fonctionnalités de ce front-end intégré au package SQLWindows se répartissent en différents groupes correspondant plus ou moins aux menus de SQLTalk/Windows. Les sessions sont gérées par les connexions (liens SQLTalk avec une base d'informations) et la sélection de la base de données active. Une session conserve un historique de toutes les commandes lancées

DOCUMENTATION

Le package SQLWindows fourni par Gupta est vraiment très complet. Outre les deux jeux de disquettes dual media, on ne trouve pas moins de neuf manuels illustrant les différents modules de SQLWindows. Quatre de ces ouvrages traitent des modules SQLTalk/Windows (User's Guide *et* Language Reference Manual), *ReportWindows* (Reference Manual), et *Express Windows* (User's Guide).
Le Building Applications with SQLWindows *nous a beaucoup servi au cours de ce test produit. A travers 520 pages, ce guide vous indique comment utiliser SQLWindows avant de commencer de construire des applications complètes. Les développeurs C trouveront dans le manuel de référence C* Application Programming Interface *les fonctions et exemples de programmation pour interfacer des programmes C avec SQLWindows.*
Le manuel de référence SQLWindows (Technical Reference Manual) *expose, sur près de 500 pages, les différents modules SQLWindows. Après avoir passé en revue les menus et options, ce manuel s'attache à décrire les différents objets, les formats des données, les tables et rapports, les notions d'objets inclus, de fonctions externes et de bibliothèques DLL. Enfin, la liste de toutes les constantes système est fournie à la fin de ce manuel. Le* Function Call Reference Manual *de SQLWindows (534 pages) fournit aux programmeurs la liste de toutes les fonctions gérées par SQLWindows : à raison de une ou deux pages pour chaque fonction, nous vous laissons le soin de calculer leur nombre...*
Avec Database Administrator's Guide, *le responsable informatique et les différents utilisateurs des bases de données SQL pourront apprendre à gérer les informations : programmation, sécurité, gestion des bases de données, communication réseau...*

par un utilisateur. A tout instant, celui-ci peut effacer la session, la sauvegarder et la recharger plus tard. Dans la fenêtre session, l'utilisateur peut entrer une nouvelle commande, exécuter une commande particulière en cliquant sur celle-ci, ou exécuter l'intégralité des commandes de la session.

Un certain nombre d'utilitaires permettent de copier des colonnes, d'extraire le résultat d'une commande particulière et de le transférer dans une table ou une vue. L'utilisateur a également la possibilité de créer une bibliothèque de requêtes compilées. A partir du menu Utilities, un utilisateur accède aux fonctions de compilation, d'exécution ou de suppression des requêtes. L'importation et l'exportation des tables SQL sont aussi disponibles sous SQLTalk. L'administrateur sous SQLTalk a la charge de créer et de gérer les utilisateurs. A travers les commandes historiques (Start Journaling, Apply Journal), l'administrateur peut supprimer les modifications effectuées sur une base de données particulière.

Quest

Quest (4 950 F HT), autre logiciel de Gupta, est un front-end d'accès aux bases de données SQL sous Windows assez différent de SQLTalk. Contrairement à SQLWindows, produit spécialisé dans le développement d'applications SGBD, Quest vise un public beaucoup plus large en offrant les mêmes services SQL sans que les utilisateurs n'aient besoin de connaissances particulières ou spécifiques.

Quest est donc avant tout un outil d'accès aux informations d'une base de données SQL. Les données peuvent provenir de différents SGBD comme dB2, Oracle ou SQLBase. Bien entendu, SQLWindows et Quest sont des produits complémentaires : alors que le premier est un outil très pointu de développement réservé aux spécialistes, Quest donne aux utilisateurs les moyens de créer facilement et rapidement des rapports, des interrogations et autres services non prévus par les développeurs d'une application SQLWindows.

La fenêtre de l'application Quest intègre une barre d'outils similaire à la barre de style de Word pour Windows. Une liste déroulante vous permet de choisir la base de données actives à un instant donné parmi la liste des bases de données ouvertes. Toujours dans la barre d'outils, il suffit de cliquer sur le bouton Table, Query, Report ou Catalog pour ouvrir ou créer l'entité associée à la fonction.

Les tables sont visualisées de la même façon qu'avec SQLWindows, sous la forme de colonnes et de lignes du type tableur. L'utilisateur peut, bien sûr, renommer, déplacer ou modifier la taille d'une colonne pour améliorer sa productivité lors d'une consultation par exemple. Un générateur de formes simplifié est aussi disponible en mode table : les informations sont alors visualisées par enregistrement dans un masque de saisie. L'utilisateur se déplace dans la base en cliquant sur les boutons début, fin, suivant ou précédent.

Le menu Table vous permet de choisir les fonctions Edit ou Browse, ou encore de trier les informations de la base SQL. Le tri est fonction d'une ou plusieurs clés que vous sélectionnez très simplement grâce à la souris. Pour chaque clé, vous choisissez soit l'ordre ascendant, soit l'ordre inverse. La modification ou l'insertion d'informations sont disponibles sous Quest : vous pouvez ainsi insérer une colonne ou les champs d'une ligne particulière de votre base de données SQL.

Avec le mode Query, les utilisateurs créent des requêtes d'interrogation sans se servir du langage SQL. La création du nouvel état à partir de deux tables SQL s'effectue très simplement en indiquant simplement le lien entre les deux. Les interrogations, selon des critères particuliers (valeur d'une colonne, par exemple), sont construites à travers une boîte de dialogue dans laquelle vous indiquez à Quest les champs et les valeurs à rechercher.

Le gestionnaire de rapports de Quest, compatible avec le module ReportWindows de SQLWindows, permet de générer automatiquement des rapports et de les personnaliser dans une phase ultérieure. Le concept *WYSIWYG* de Windows est totalement respecté et l'utilisateur pourra, avec un peu d'expérience et très peu de connaissances, fabriquer des rapports irréprochables.

Quest est aussi capable d'importer ou d'exporter des données vers d'autres formats ou d'autres types de logiciels. Pour les bases de données, il suffit d'activer la commande Edit To du menu Edit et de choisir, soit le format dBase, soit le format ASCII. Le transfert de données vers un traitement de texte ou un tableur s'effectue d'une façon plus traditionnel, par le presse-papiers de Windows. ■

Stéphane Desclaux

DOCUMENTATION QUEST

La documentation Quest est beaucoup moins impressionnante que celle qui est fournie avec SQLWindows. Comme les produits ne sont pas de la même complexité, la documentation Quest se limite à seulement trois manuels dont deux guides rapides. Le troisième manuel est un guide de l'utilisateur d'environ 500 pages tout de même : Quest n'est pas si facile à maîtriser totalement. Le Quickstart Tutorial, *avec ses 54 pages, aide les nouveaux utilisateurs à naviguer dans les différents menus de Quest. Enfin,* Quest Solutions *présente quelques applications pour illustrer d'une manière moins théorique les outils présentés dans les deux autres manuels. L'utilisateur trouvera une application Form Letters pour créer des mailings à partir de l'éditeur de rapports de Quest et d'une ou plusieurs tables SQL. Les liens entre Quest et d'autres applications Windows, comme Word ou Excel, sont illustrés à travers des exemples d'analyse financière (Quest fournit les données à une feuille de calcul Excel) ou de rapport (Quest analyse des données et transfère les résultats dans un document Word).*

SQLWINDOWS 3.0
Prix : 14 950 F HT
(version US)
Distributeur : Gupta Technologies
(92100 Boulogne)

SERVICE LECTEURS CERCLEZ 32

NOTEBOOK KENITEC 386-NB

Après le poids, nous avons concentré le prix : 8990 F*



Kenitec 386-NB

- i386-SX à 16 ou 20 Mhz.
- Support pour coprocesseur 387 SX (optionnel)
- RAM 1 Mo ext. à 5 Mo.
- Ecran VGA LCD rétro-éclairé 640×480 à 16 niveaux d'intensité.
- Unité de disquettes 3,5" 1,44 Mo.
- Disque dur 20 à 60 Mo
- 1 série, 1 parallèle.
- Interfaces pour : unité de disquettes 5,25", moniteur VGA, pavé numérique.
- 1 connecteur 8 bits.
- 280×220×55 mm.
- 2,5 kg.
- 2 h 30 d'autonomie (selon utilisation).
- Garantie 1 an (pièces et main-d'œuvre).
- MS-DOS 4.01 et GW-BASIC inclus.

INTEGRAL PLUS/30 73 08 31

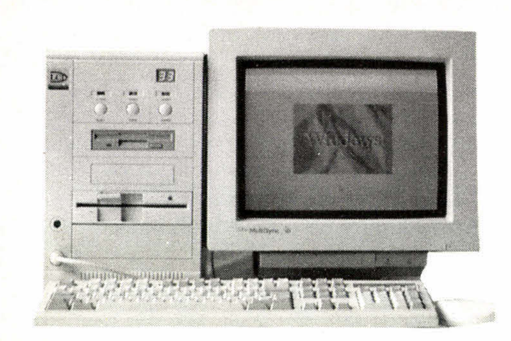
A découvrir dans toutes les agences



Liste des agences au dos de l'encart PCW dans ce numéro et 36 14 code ORDI.

Version 20 Mhz/40 Mo 10 990 F HT - 13 034,14 TTC
Version 20 Mhz/60 Mo 12 990 F HT - 15 406,14 TTC

* Prix HT Prix TTC : 10 662,14 F.



LES MEILLEURS PRIX DU MOIS

NOTRE CONTRAT DE GARANTIE:

SATISFAIT OU REMBOURSE!

Dans une période de 10 jours & dans l'emballage d'origine.

Qualité oblige

PRIX TTC



Les machines sont vendues avec MS-DOS 5.0,VGA couleur ,Souris ,testées pendant 72h,garanties 1 an.

Disque-Dur	486-33C	486SX-20C	386-40C	386-33C	386-25
42Mo (15ms)	14000F	12500F	11200F	10700F	10300F
85Mo (15ms)	14800F	13300F	12000F	11500F	11100F
120Mo (15ms)	15500F	14000F	12700F	12200F	11800F
210Mo (15ms)	17500F	16000F	14700F	14200F	13800F

Caractèristiques Techniques

Microprocesseur / Co-processeur (option)	486-33 / Weitek	486SX-20 /487-20	386-40/387-33	386-33/387-33	386-25/387-25
Fréquence d'horloge / BIOS	33MHz / AMI	20MHz / AMI	40MHz / AMI	33MHz / AMI	25MHz /AMI
Mémoire RAM / Extensible sur carte mère	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) / 32Mo	SIM 4Mo (70ns) /32Mo	SIM 4Mo (70ns) /32Mo	SIM 4Mo(80ns)/8Mo
Mémoire cache /Extensible	64Ko/256Ko	64Ko/256Ko	64Ko / 256Ko	64Ko/ 256Ko	SANS / NON
Slotes pour cartes d'extension	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	6x16bits + 2x8bits	7x16bits + 1x8bits
Performance:Speed V0.99/MIPS/PCTOOLS	147 / 6,4 / 4345		73MHz/5,66/2270%	56MHz/4,6/1760%	28MHz/3,12/1215%
Horloge	sauvegardée par batterie				
Lecteurs disquettes /Controleur	5"1/4 1,2M + 3"1/2 1,44M / IDE ATBUS controle 2 lecteurs et 2 disque-durs				
Carte écran	VGA 16bits 512 Ko RAM vidéo définition jusqu'à 1024x768 en 16coul et 640x480 en 256 couleurs				
Ecran	VGA couleur multisynchrone (1024x768,800x600,640x480,640x350) ,pith 0,28 , 14", infinité de couleurs				
Ports Séries / Port Parallèle / Clavier	2S / 1P /102T AZERTY				
Coffret / Alimentation	Baby tour, 3 emplacements 5"1/4 + 2 emplacements 3"1/2 / 200W				
MS-DOS	5.0 avec documentation en Français				

Disque Dur	386SX-25	386SX-20	286-16/12
42 Mo (15ms)	8100F	7700F	6800F/6400F
85Mo (15ms)	8900F	8500F	7600F/7200F

CONFIGURATION DES 386-SX ET 286: 1Mo RAM,1 LECTEUR 1,2M OU 1,44Mo,CARTE VGA 512ko,ECRAN VGA COULEUR 1024 x 768 ,2 SERIES ,1 PARALLELE,CLAVIER 102 T,MS-DOS 5.0 1 SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT , COFFRET BABY AT 2 x 3"1/2 + 2 x 5"1/4

Options	Supplément
SANS MS-DOS	-400F
1Mo RAM Supplémentaire	+330F
2ième LECTEUR	+450F
EXT Memoire cache à 256Ko	+1000F

Options	Suplément
Carte VGA TRIDENT 1Mo RAM	+200F
Ecran VGA 1024 Non entrelacé	+700F
Ecran Nec 3FG	+2400F
Ecran SONY HG 1024	+2700F

PROMOTION:14000FTTC

NOTEBOOK 386SX-20 ,
2Mo ext 5Mo,D-DUR 2"1/2 ,40Mo (15ms)
VGA LCD Rét éclairé,16 Niveaux de gris,
POID:3,5 KG. AUTONOMIE:3h
DIM : (L x l x H) 210 x 300 x 53mm

Nous offrons,par ailleurs,des avantages appropriés aux ventes par correspondance:

-Grâce à une surface de 1000M²,nous pouvons traiter votre commande dans de bonnes conditions de test .

-Notre Service Après Vente:Des techniciens compétents sont à votre disposition en cas de problèmes.Ils seront en mesure de les résoudre par téléphone si la nature de panne le permet.Sinon le retour partiel de la machine est souvent possible (un disque-dur,ou une carte par exemple) ceci réduit considérablement le frais d'envoi.

LITEC COMPUTER
235 Rue Marcadet 75018 PARIS
Métro : Guymoquet
Tél: (1) 42.29.39.39
Fax:(1) 42.29.70.88
S.A.V Tél: 47.90.65.04/47.33.94.94
Ouvert du mardi au Samedi
de 10h à 13h & de 14h à 19h

LCD
20 Rue Montgallet 75012 PARIS
Métro : Montgallet
Tél :(1) 43.43.24.40 / 43.40.35.55
Fax:(1) 43.46.13.17
S.A.V Tél: 47.90.65.04/47.33.94.94
Ouvert du Lundi au Samedi
De 10h à 13h & de 14h à 19h

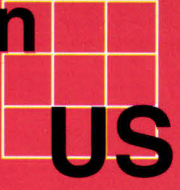
AWA COMPUTER
10 Rue Etienne Dolet
75020 Paris
Tél :(1) 43.49.04.76
S.A.V Tél:47.90.65.04
Ouvert du Lundi au Vendredi
de 9h30 à 13h et de 14h à 18h

AWA COMPUTER
Vente uniquement par correspondance
15 Rue Auguste Renoir 78400 CHATOU
Tél :(1) 39.52.63.67 / 43.49.04.76
S.A.V Tél: 47.90.65.04 / 47.33.94.94 .
Ouvert du Lundi au Vendredi ,de 9h à 18h.

SERVICE-LECTEURS N° 228

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

Version



US

17, Av. Emile Zola
75015 Paris
Tél: (1) 40 59 09 13
Fax:(1) 45 79 95 55

Tous les logiciels à prix soft.

GRATUIT

Notre catalogue pour PC ou Macintosh. Des milliers de produits référencés.

● Des délais records. ● Des produits français et américains. ● Des prix compétitifs.

Nouveau!

REALIZER



Environnement Basic complet pour le développement d'applications Windows. REALIZER ne nécessite pas Windows SDK..........3350 ht

DEBUGGERS :

	Nos prix TTC	P. public TTC
386 Debug (Pharlap)	1950	nc
AVSIM (Avocet)	4695	nc
Periscope IV	tel	nc

EDITEURS :

Promotion!

BRIEF 3.0 V.FR..........1450 ht
BRIEF 3.1 V. Internationale..........1590 ht
dBRIEF..........995 ht
BRIEF+ dBRIEF..........2250 ht

	Nos prix TTC	P. public TTC
EC Editor (CSource)	895	1180
Epsilon (Lugaru Software)	1995	nc
KEdit 4.0 (Mansfield)	1495	nc

AUTRES LANGAGES :

	Nos prix TTC	P. public TTC
ACTOR (W W Group)	3795	4732
Cobol/2 (Microfocus)	17990	nc
Cobol 4.0 (MS)	5950	8290
F77L-EM32+OS/2 386	9150	nc
Fortran 5.0 (MS)	2920	4495
mu LISP-90 (Software H.)	3950	nc
RM Cobol Dvt (Mc Farland)	12500	nc
RM Fortran (Mc Farland)	5950	7050

INTELLIGENCE ART. :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Arity Windows (Arity)	3528	nc
Communication Pak (Digit.)	425	nc
EGA/VGA Pak (Digitalk)	425	nc
Goodies 1, 2 ou 3 (Digitalk)	425	nc
PC SCHEME (Texas Ins.)	1150	nc
Smalltalk/V (Digitalk)	897	1056
Smalltalk/V 286 (Digitalk)	1502	1767
Smalltalk/V Windows	4022	4732

Générateurs de prog :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Clarion Prof. 2.1	9950	12204
Magic PC 4.0 (Aker)	10500	11860
PCYacc Corp. (Abraxas)	5500	nc
PCYacc OS/2 (Abraxas)	7950	nc

Animation

PROTEUS ENHANCED

Création d'animations ou de démonstrations: effets video, sonorisation avec le langage musical , capture d'image, support souris..........3990 ht

C et C++:

	Nos prix TTC	P. public TTC
386 Dos Extender SDK 4.0	4950	nc
Permet le dvt en mode protégé.		
Borland C++/Wind vf	3850	5924
C Compiler 6 (Microsoft)	2925	4495
C++/Views (CNS)	3150	4145
C Tools Plus v 6.(Blaise)	1250	nc
C-Tree Dos/Unix (FairC.)	5650	nc
Code Base 4.2 vf	2248	2810
Code Base 4.2 us	1895	2099
Code Base ++ us *Nouv!*	2248	2810
Drover Toolbox	2950	nc
Essential Comm (S M.)	3295	4258
Greenleaf View Comm	4485	5277
Greenleaf Data Windows	4400	4685
Greenleaf Super Function	3200	3855
Halo Pro (Media Cyber.)	5950	7057
Lattice C devt (Lattice)	4950	5870
MetaWindows/Plus	3550	4685
Quick C 2.5 vf (Microsoft)	895	1174
Turbo C++ vf	1152	1773
Turbo C++ Pro vf	2308	3552
Turbo C Tools + 2.0	1250	2123
Win ++ (Blaise)	1950	3261
Zinc C++ Library Dos *Nouv!*	1950	2312
Zinc C++ Library Dos + Win	2990	3556
Zortech C++ Dvp's/Win	4530	5330

PCX PROGRAMMER'S TOOLKIT..........2100 ht
Manipulation des images, traitement du format PCX.
GX EFFECTS *Nouv!*..........1678 ht
Permet de générer de nombreux effets video à l'écran.
GX TEXT *Nouv!*..........1256 ht
Manipulation des polices, contient un éditeur de fontes.
GX GRAPHICS..........1678 ht
(Supporte le C, Pascal, Basic, Clipper....)

PASCAL et Librairies :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Asynch+ 3.0 (Blaise)	1600	nc
Pascal 4.0 (Miicrosoft)	3075	4732
Power Tools + (Blaise C.)	1250	nc
Quick Pascal 1.0 vf (Microsoft)	765	1174
Turbo Pascal 6.0 vf	1150	1773
Turbo Pascal Pro 6.0 vf	2308	3552

BASIC et Librairies :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Basic 7 (Microsoft)	3075	4732
Crescent Pak Pro	1990	nc
Crescent QScreen	1490	nc
Crescent QPak Windows pour Visual Basic	1990	
Crescent GraphPak Pro	1490	nc
Crescent Workshop	1490	nc
Crescent QuickPak Scien.	1490	nc
Crescent LaserPak	1490	nc
HighScreen 5.5 vf	4650	5811
Ingraph (Sutrasoft)	2995	nc
Power Basic	1250	nc
QB/Pro vol 1, 2, 3 ou 4	1295	nc
Quick Basic 4.5 (MS) vf	895	1175
Quick Wind adv. +	1995	nc
Visual Basic (MS) vf	1295	2360

SYSTEMES :

	Nos prix TTC	P. public TTC
MS Dos 5.0 vf (MAJ)	690	790
DR Dos 6.0 vf (D.R.)	895	1174
SCO Unix Syst. V 386 2 Users	5995	6867
SCO Unix Dvt Syst 386	9790	11492

TABLEURS :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Excel PC/Win vf (MS)	3845	5918
Lotus 123 V.3.0 vf (Lotus)	4950	6748
Multiplan 4. 2 vf (Miicrosoft)	2150	3309
Quattro Pro vf (Borland)	3850	5918
Super Calc 5 vf (C. A.)	3200	5278

Traitements de texte :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Sprint 1.5 vf (Borland)	1923	2959
Textor 5 vf (C. A.)	2300	4685
Word 5.5 vf (Microsoft)	3461	5325
Word pour Windows vf	3845	5918
Wordperfect 5.1 vf	4180	5693

BASES de DONNEES :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Clipper v 5 vf (Nantucket)	8830	12987
Paradox 3.5 vf (Borland)	6475	9962
Super Base 4 vf Windows	5950	7412
Super DB vf (C. A.) *Promo!*	3500	7021

INTEGRES :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Works PC 2.0 vf (Miicrosoft)	1995	2953

GRAPHIQUES :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Chart 3 vf (Miicrosoft)	2305	3546
GrafTools vf (Execusoft)	4890	5870
Harvard Graphics vf (Soft. Pub.)	3995	5871

Graphiques

GRAPHER

Un outil graphique puissant qui vous permet de réaliser des représentations graphiques scientifiques, inclut des fonctions de lissages..........1790 ht

SURFER

SURFER réalise des graphiques en 3 dimensions: surfaces et plans (rotations, symboles, couleurs, fonctions de lissages...)..........3990 ht

CAO/DAO :

	Nos prix TTC	P. public TTC
AutoSketch 2.0 *	1815	1424
DesignCAD 2D *	3950	4685
DesignCAD 3D *	4950	5870

PAO :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Pagemaker 4 vf	6725	8243
Ventura 3.0 /Windows vf	7150	10614

COMPTABILITE :

	Nos prix TTC	P. public TTC
Ciel! Compta gestion	859	1156
Compta Saari Major (Saari)	13520	16905

UTILITAIRES:

	Nos prix TTC	P. public TTC
386 MAX Pro (Qualitas)	1250	1885
Above Disc 4.0 vf (AbSoft)	1195	1518
Desqview 386 + QEMM	1550	2313
Disk Explorer (Quaid)	795	1150
Norton Adv.Utilities 6.0	Tel	nc
Norton Commander vf v 3.0	950	1175
PC Tools Deluxe 7.0	1395	2005
Pizzaz Plus	1495	nc
Capture d'écran en mém. rés.		
QRAM + Manifest	750	nc
Sourcer + Bios (V Comm.)	1450	nc
Stacker (Stack Software)		
Virusafe + (Eliashim) *	950	1175

Word for Word Pro

Utilitaire de conversion de formats pour les fichiers traitement de texte..........1450 ht
Word for Word Macintosh..........1450 ht

WINDOWS:

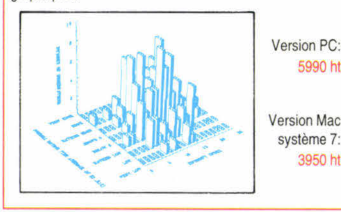
	Nos prix TTC	P. public TTC
C Comp 6 + Win SDK 3	4795	6866
Corel Draw/Win vf (Corel) *Nouv!*	6750	9476
Omnis 5 Windows vf (Blyth)	6595	8243
Page Maker V4 vf	6725	9606
PCPaintBrush+ /Windows	1780	nc
Project Windows (MS)	5590	8290
Windows 3.0 vf (MS)	1595	2360
Windows dvp Toolk.3.0	2995	4490
Word pour Windows 1.1 vf	3846	5918

SCIENTIFIQUES:

Statistiques

CSS: Statistica

Puissant logiciel statistique intégrant une large variété de graphiques.



Version PC: 5990 ht

Version Mac système 7: 3950 ht

	Nos prix TTC	P. public TTC
Derive 2.01	1890	2965
M++ (Dyad)	1775	nc
Librairie scientifiques pour C++.		
Mathematica®386/7 2.0	8890	nc
Mathematica®Mac 2.0	5990	nc

MACINTOSH

	Nos prix TTC	P. public TTC
Excel 2.2 vf (Microsoft)	3170	4732
Formulator	1768	[illegible]
Page Maker. 4.0 vf (Aldus)	6725	[illegible]
Mac Tools (Central Point)	[illegible]	[illegible]
Think C 4.0 (Symantec)	[illegible]	[illegible]
Think Pascal 3.0	[illegible]	2495
Turbo Pascal vf (Borland)	[illegible]	1180
Word 4 vf (Microsoft)	2450	3546
ZBasic Version 5.0	1495	2020

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE

Tarifs indicatifs au 15/Novembre/1991- Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

Pour commander : rien de plus facile, envoyer ce bon, ainsi que la liste des produits commandés. Pour les paiements par carte bleue préciser le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. N'oubliez pas d'indiquer le format.

Les bons de commande administratifs sont acceptés sans majoration de frais financiers.

Paris intra-muros: livraison par coursier pour les produits disponibles.

Société : Nom : Prénom :
Adresse : Code :
Ville : Pays : Téléphone :

Quantité	Ordinateur	Désignation	Prix Unit. TTC	Total TTC
Frais de port : 40 frs par tranche de 1000 frs (+40 pour contre-remboursement) Chronopost : nous contacter.			Total + Port	

MS 12/91

APOSTROPHES

Une pluie de nouveautés ce mois-ci chez Eyrolles, nouveautés bénéficiant d'une nouvelle présentation fort réussie, et dont nous avons extrait les meilleurs titres.

▶ *Commençons sans raison particulière par* Turbo Pascal pour Windows, *signé J.-M. Plisson. En 240 pages écrites sans fioriture (c'est-à-dire avec un discours aussi factuel qu'efficace), l'auteur vous emmène du* b a ba *du développement en Pascal jusqu'à la programmation Windows réelle, et n'évite aucun sujet délicat. A recommander si vous ne possédez pas la documentation d'origine (et que vous utilisez TPW de façon licite).*

▶ *Turbo Pascal Windows est à l'honneur chez Micro Application qui lui consacre un ouvrage dans sa série* « Bien débuter ». *Sous la plume traduite de Hans-Georg Schumann, on y apprend le* b.a.-ba *de la programmation Pascal sous Windows, jusqu'à ce que les dernières pages du livre vous familiarisent avec la POO dans l'environnement graphique, les fonctionnalités du WhiteWater Resource Toolkit... Pas de surprise, ni bonne ni mauvaise. L'avantage avec les collections ciblées chez Micro application, c'est que l'on sait exactement ce que l'on achète, 320 pages, 129 F TTC.*

▶ *Notre éminent confrère Guillaume de Brébisson vient de publier chez Dunod son dernier ouvrage,* Programmation système en C, préfacé par notre non moins éminent ami O. Ezratty, *responsables langages chez Microsoft. Il faut dire que la couverture porte la mention* « programmes en Microsoft C et en assembleur MASM ». *Ecrites à l'origine en Pascal, les routines « mémoire, disques et fichier » ont été portées en C par Ch. Grosjean et V. Pouilley. Avec un tel panel de notables, l'ouvrage peut-il être mauvais... ?*

Nat Systèmes

En avance sur son temps

Nat Systèmes (75001 Paris), fameux éditeur français d'outils de développement, propose aujourd'hui de très beaux produits destinés à faciliter la vie du développeur OS/2. Le premier, NatSys Pascal 1.0, est un compilateur Pascal fonctionnant sous OS/2 PM. L'expérience de Nat Systèmes en matière de Pascal n'est plus à démontrer (le compilateur Pascal Microsoft sort de chez NatSys). C'est pourquoi il faut attendre le meilleur de ce produit OS/2.

Parmi les points forts de ce singulier produit, il faut noter d'abord une compatibilité totale avec Turbo Pascal 5.0 au niveau syntaxe, de même qu'avec le Quick Pascal 1.0 de Microsoft. Par ailleurs, NS Pascal permet comme on pouvait le souhaiter d'écrire des applications *multi-threads*. Enfin, des extensions objets sont là, simplifiant considérablement le développement spécifique PM. Outil de portage d'applications Turbo, NS Pascal est également ouvert aux autres langages, tels que C ou assembleurs IBM ou Microsoft. Terminons notre tour d'horizon en notant que NS Pascal vous est livré avec des unités d'interface permettant l'accès direct à la totalité des primitives Windows 3.0, et, surtout, qu'il fournit un outil de génération de DLLs, chose jusqu'alors inconnue dans le monde Pascal. 9 500 F HT.

NatSys NSDK, lui, est un générateur d'applications OS/2, comme il en existe d'autres écrits par des petits Français. La documentation commerciale l'indique : il s'agit d'un ensemble d'outils générant des sources C, Pascal ou Cobol. Vous concevez votre interface avec NS-Design (interface que vous pouvez remplir avec des images graphiques créées avec NS-Paint, outil de création d'images Bitmaps multiformats, mais en tout cas relativement unique sous OS/2. Vous paramétrez un certain nombre de contrôles (ce type de paramétrage intervient comme premier niveau de « programmation »), tels que logique d'enchaînement d'écrans, déroulement de listes...

La prochaine étape, qui se rapproche un peu plus de ce que l'on entend généralement par programmation, fait appel à un L4G baptisé NCL (sa syntaxe se rapprocherait de celle d'un Basic évolué), dont chaque script est lié à un « événement », un peu comme dans Visual Basic. Comme dans tout bon générateur, un module de tests est présent. Les fonctionnalités atypiques (par rapport à ce type de produits) sont donc la génération de code Pascal, C ou Cobol avec DLL, un outil d'habillage d'applications 3270 en PM, de librairies complémentaires telles que Data-Base, d'une gestion de dictionnaire et de documentation automatique... En bref, *« c'est pour homme »*.

F.M.

Chléo

Contraintes en C

AxiA_Recherche (78051 Saint-Quentin-en-Yvelines) présente ce mois-ci Chléo v1.1, librairie de programmation par contraintes. *« Ecrit en langage C sans noyau prolog »*, Chléo jouit donc d'un niveau de performances totalement opérationnel et d'une portabilité maximale. A preuve, Chléo est aujourd'hui disponible en environnement DOS, Windows, OS/2, SCO et Unix SUN. AxiA_Recherche propose également présentation (gratuite), développement et formation autour de Chléo.

F.M.

Microsoft

Littérature produits

Microsoft (91957 Les Ulis Cedex), dont le marketing langages est confié à des gens qui savent, vient de sortir le Guide de *Référence du développeur Windows*, 290 pages d'informations sur les produits qui consistent en fait en une compilation reliée des fiches produits détaillées. Un appendice existe, qui résume les informations commerciales du type prix et références.

F.M.

C++

Maître Borland sur un arbre perché

Borland vient de sortir la version française de la vidéo magistrale de David Intersimone sur C++. En deux cassettes et vingt et une leçons, l'ami Intersimone, développeur objet et barbu devant l'Eternel, vous permet de découvrir toutes les facet-

tes du langage vedette de Borland. Les qualités pédagogiques de l'expert ne sont plus à vanter, et pour autant que vous ayez une connaissance de base du C classique (et donc un certain nombre d'expériences malheureuses), Intersimone vous montrera clairement ce que C++ peut faire pour vous.
Un livre d'exercices complète le package, exercices auxquels vous renvoie chacune des leçons vidéo. On note, ici et là, quelques petits traits d'humour qui constituent autant de repos pour l'esprit, car il faut bien avouer que, plusieurs leçons à la suite, c'est difficile à tenir. Que faut-il penser de ce type de support didactique ? En fait, on apprend mieux et plus vite qu'avec un livre, c'est une chose entendue. Au lieu d'avoir à saisir les exemples, on les a sur l'écran, et l'esprit est libre de se concentrer sur l'essentiel. Reste que le prix du paquet est un peu élevé. 995 F HT jusqu'au 31 décembre au lieu de 1 995 F HT ensuite. C'est moins cher qu'une formation en trois jours (et c'est réutilisable), mais c'est carrément plus cher qu'un livre. Tous les développeurs sont-ils égaux devant C++ ?

F.M.

Summer

Fenêtres d'été

Summer Soft (06600 Antibes) propose aux développeurs DOS un environnement graphique, baptisé Summer Windows, qui leur offre un certain nombre de choses présentes dans Windows 3.x sans les lourdeurs inhérentes au développement *via* SDK Microsoft.
Les versions de démonstration actuelles (de l'environnement et du SDK) comprennent un composant logiciel d'affichage de fontes proportionnelles et une application réalisée avec Clipper 5.0

F.M.

APOSTROPHES

Encore avec Turbo Pascal, mais en dehors de Windows, avec deux ouvrages que nous pensons a priori destinés à un public mathématicien. Leurs titres, en effet, nous le laissent penser : Analyse en Turbo Pascal *et* Algèbre en Turbo Pascal, *signés M. Ducamp et A. Reverchon. Evidemment, le contenu des ouvrages est relativement bien décrit dans le titre. On remarque également que la notion de programmation objets n'a pas été laissée de côté. Outil didactique pour l'étudiant avant le diplôme, l'ensemble des deux ouvrages constituera également un ouvrage de référence pour après le diplôme.*

BYTE Faire son marché pour le développement Windows

Les produits sortent, les concurrents se présentent et le développeur Windows est aujourd'hui une cible commerciale hautement sollicitée. Tout arrive ! Mais pour ne pas vous perdre, suivez le guide...



Pour le développement Windows, le marché est bien achalandé.

« Je veux écrire un programme Windows. De quoi ai-je besoin pour commencer ? » On me pose cette question au moins trois fois par semaine. La réponse, bien sûr, dépend autant de ce que vous êtes et de ce que vous savez que de ce dont vous disposez. Mais j'essaie toujours de vous orienter dans la bonne direction quant à ce dont vous devriez disposer. Vous avez naturellement besoin d'outils de référence, d'un éditeur, d'un compilateur/éditeur de liens, d'un moyen de fabriquer des ressources (boîtes de dialogues, bitmaps, icônes, curseurs et chaînes de caractères), d'un compilateur de ressources, d'un debugger et, éventuellement, d'un compilateur d'aide.

En ce qui concerne les outils de référence, vous avez besoin d'avoir une référence à l'interface de programmation d'applications (API en américain) Windows. J'ai eu la mienne avec le Windows Software Development Kit de Microsoft, mais vous pouvez également avoir la vôtre livrée avec un compilateur. Sinon, vous devriez pouvoir trouver le volume 1 du *Microsoft Windows Software Development Kit Reference* chez votre distributeur favori, ou chez un libraire spécialisé (Cf. **réf. 1**).

Vous avez besoin d'au moins un ouvrage supplémentaire : le *Programmation sous Windows* de Charles Petzold (Cf. **réf. 2**). Vous y trouverez plus d'exemples de bons petits programmes que n'importe où ailleurs ; avec plus de 900 pages, c'est vraiment la bible du développement sous Windows. Trois autres ouvrages d'introduction méritent également que l'on s'y intéresse (Cf. **réf. 3, 4** et **5**). Pour leur part, Peter Norton et Paul Yao vous donnent de bonnes explications théoriques et pratiques ; Alan Southerton propose de bonnes fonctions de bibliothèque ; et Jeffrey Richter couvre des sujets que les autres laissent de côté.

Enfin, il y a un ouvrage qui reprend là où Petzold s'arrête : il s'agit de (hum !) mon *Advanced Windows Programming* (Cf. **réf. 6**). Si vous supportez la lecture de mes articles, vous aimerez mon bouquin – pour autant que vous preniez les disquettes avec, car le code était trop important pour être imprimé en entier. Cette référence vous montrera comment construire une application réelle à partir d'un petit exemple trivial (comme ceux de Petzold).

Les éditeurs du développeur Windows

Une fois familiarisés avec la manière d'écrire un programme Windows, il vous faut un moyen de l'entrer dans l'ordinateur. Jusqu'à récemment, j'utilisais un éditeur DOS – généralement Brief (de Solution Systems), KEdit (de Mansfield Software group) ou, en de rares occasions, le

PWB de Microsoft (livré avec le C Professional Development System). Puis, j'ai commencé à regarder du côté des éditeurs Windows, et j'en ai trouvé une bonne demi-douzaine. Bien qu'aucun ne soit véritablement idéal, ils remplissent tous la tâche qui est la leur.

MEWIN, un portage de MicroEmacs, a ceci d'excellent qu'il est gratuit et que vous pouvez le télécharger depuis BIX. SpedEdit, de Bradford Business Systems, travaille de la même façon sur une douzaine de systèmes différents et intègre une bonne fonctionnalité de changement qui fonctionne sur des fichiers multiples. Edix/GS, d'Emerging Technology Consultants, fait plein de belles choses, notamment la capture de sorties de programmes dans des buffers. Je l'ai simplement trouvé un peu délicat à manipuler depuis les menus Windows et un peu curieux à manipuler depuis le clavier. J'ai trouvé Codepad (de Cognetic Systems) simple et pratique, mais peut-être un peu cher par rapport à la concurrence. WinEdit, de Wilson WindowWare, possède quelques caractéristiques fort sympathiques, notamment une barre d'outils impressionnante et une vitesse de scrolling très remarquable.

En fait, malgré tous les points forts de ces éditeurs, celui auquel je suis toujours revenu est Upper Deck Editor d'Upper Deck Systems. Peter graves m'en a envoyé des beta sur BIX, et ce produit mûrit de mieux en mieux. Chaque fois que je demande une fonctionnalité supplémentaire, il l'ajoute (c'est le cas aussi avec tous les autres beta-testeurs). Je ne sais pas au juste pourquoi j'apprécie ce produit – il n'a pas toutes ces petites particularités que l'on trouve chez d'autres éditeurs, pas plus qu'il n'est extraordinairement rapide –, mais il s'en dégage cette rigueur et cette attention au détail qui font que vous avez confiance en un programme. Et pour moi, il fonctionne à merveille.

Options de compilation

De nos jours, les packages de langages sont bien plus que des compilateurs – ils incluent généralement éditeurs, débogueurs, exemples de code source et, parfois, un profileur en même temps que plusieurs versions du compilateur pour plusieurs environnements. J'ai récemment installé une nouvelle version du Quick C pour Windows (QC/Win) de Microsoft ; il occupe 12 Mo d'espace disque avec les options que j'ai choisies. Vous vous souvenez quand une seule disquette de 360 Ko suffisait à contenir votre éditeur et votre compilateur C ?

Les éditeurs de langages ont tendance à se livrer une guerre des fonctionnalités. Vous pouvez ignorer la plupart des fonctionnalités dont ils parlent. Pour les compilateurs, les quatre points qui méritent attention sont les suivants :

- Quelle est la solidité du compilateur ?
- Quelle est la valeur du code quand toutes les options d'optimisation sont validées ?
- Quelle est la rapidité de l'étape compilation/édition des liens quand toutes les options d'optimisation sont validées ?
- Est-il facile de trouver les bugs en utilisant les diagnostics du compilateur et le débogueur ?

Les autres points (par exemple, la qualité de l'éditeur fourni avec le package) se révèlent plutôt mineurs, car vous pouvez toujours utiliser vos propres substituts. D'un autre côté, une bonne intégration peut vous faire économiser beaucoup de temps. QC/Win en est un bon exemple. Même si son éditeur n'est pas le plus puissant du monde, il s'intègre étroitement au compilateur et au débogueur. Tout fonctionne ensemble, et vous n'avez pas à vous préoccuper de l'étape à laquelle vous en êtes. Ajoutez à cela la coloration syntaxique, et vous vous retrouverez souvent en train d'utiliser l'éditeur de QC/Win.

Les compilateurs C++ pour Windows et Turbo Pascal pour Windows de Borland sont pour le moins rapides, mais le code n'est pas aussi bon que celui que vous obtenez à partir d'un compilateur/optimiseur. Certains disent que cela n'a pas d'importance car, d'une part, la diminution de la durée du cycle de production (édition/compilation/test) vous amène à produire une meilleur source, et que, d'autre part, les routines de bibliothèques de Borland sont très sérieusement écrites. En fait, de bons algorithmes seront toujours meilleurs qu'une bonne génération de code ; mais, par ailleurs, de bons algorithmes plus une bonne génération de code plus de bonnes bibliothèques, on n'a jamais fait mieux.

Le C de Microsoft possède les deux options : compilation rapide et optimisation poussée ; vous pouvez utiliser l'une pour le développement et l'autre pour la production. Zortech ne vous offre qu'un compilateur optimiseur, mais il gère à la fois le C et le C++ et vous permet de contrôler les options d'optimisation une à une. QC/Win n'effectue aucune optimisation, et ne compile pas non plus aussi vite que le C de Borland, mais il n'en demeure pas moins un produit qui se suffit à lui-même, peu onéreux, doté d'une excellente intégration, qui tourne entièrement sous Windows.

Mais vous n'avez pas nécessairement besoin d'un vrai compilateur. Le Visual Basic de Microsoft n'en est pas vraiment un, c'est un interpréteur intégré, comme Forth, avec un front end très

Pour écrire une application Windows, il vous faudra : un éditeur, un compilateur/éditeur de liens, un moyen de fabriquer des ressources (boîtes de dialogue, bitmaps, icônes, curseurs et chaînes de caractères), un compilateur de ressources, un debugger et un compilateur d'aide. Beaucoup d'emplettes en perspective.

visuel. Il est également très interactif et très facile à utiliser une fois que vous y êtes familiarisés. J'ai construit un petit programme en 5 minutes avec VB. Le même programme en C construit avec un générateur m'a pris vingt minutes. Les cinq minutes pour VB incluent la vérification du bon nombre de points avec l'aide en ligne ; les vingt minutes pour C étaient pour la plupart de la mécanique et de la saisie – je savais déjà ce que je voulais et n'avais pas besoin de vérifier grand-chose. Parallèlement à cela, il y a un grand nombre de choses que je sais comment faire en C et que je ne peux pas faire du tout en VB pur. Pour les faire, je dois mettre les routines C en DLL et les appeler depuis VB si je veux monter une application sophistiquée.

Realizer, de Within Technologies, autre implémentation de Basic pour Windows, est un peu plus traditionnel que VB. Si vous avez déjà programmé en Basic, Realizer ne vous désorientera pas, mais si vous avez l'esprit aussi tortueux que le mien, vous regretterez l'absence de l'instruction **goto.** VB vous laisse faire les choses événement par événement. Realizer vous laisse construire votre programme en entier, tout comme vous le feriez sous DOS.

J'ai récemment parlé de SmallTalk/V (de Digitalk) et d'Object/1 (de MDBS), dans un contexte de développement multi-plate-forme. J'ai le même sentiment à leur propos qu'à propos des environnements de développement Windows. Ce sont de bons environnements de développement, mais les exécutables obtenus sont un peu volumineux pour être commercialisés. Il en va ainsi pour Actor, même si le WhiteWater Resource Toolkit (lui-même un programme Actor) possède ses adhérents. Je le trouve « exaspérémment excellent », pour reprendre une expression un peu baroque.

Si vous décidez de faire de C++ votre langage, ce qui implique pour le moment un choix entre Borland et Zortech, vous avez besoin de bibliothèques de classes. Turbo Pascal pour Windows est déjà livré avec des bibliothèques de classes pour DOS et Windows. Je crois savoir que Borland travaille à un équivalent C++ dont la disponibilité serait imminente.

Et lorsque Microsoft livrera à son tour son C++, il incluera probablement des bibliothèques de classes pour DOS, Windows et OS/2.

J'ai regardé nombre de bibliothèques de classes pour C++. Tier, Win++ et C++/Views sont disponibles commercialement. Je vous reparlerai prochainement d'une bibliothèque de classes développée par des membres de la conférence ibm.windows sur BIX.

Sans oublier l'heure du hard

Avant de conclure, j'aimerais mentionner quelques points relatifs au matériel. Le premier concerne les communications. La puce que votre machine utilise pour parler aux ports séries s'appelle un UART *(Universal Asynchronous Receiver-Transmitter).* D'anciennes versions de la puce, comme le 8250, interrompent l'ordinateur à chaque caractère reçu, ce qui provoque une sorte de stress dans un environnement comme Windows. Il est extrêmement difficile de télécharger à 9 600 bps en arrière-plan sous Windows avec ces anciens composants. Vous devez élever la priorité de communication avec une ligne System. Ini appropriée, ou élever la priorité de tâche dans un fichier PIF.

Les nouveaux composants, notamment le NS16550A, ont un buffer FIFO qui fait que la puce peut garder plusieurs caractères avant d'interrompre la machine. Ouvrez votre buffer FIFO, et vos taux de transfert série s'élèveront dans des proportions pouvant aller de un à dix. Malheureusement, le driver COM de Windows 3.0 ne reconnaît pas le buffer FIFO, et le système plantera si par malheur vous ouvrez le buffer avant de démarrer Windows.

Windows 3.1 réglera probablement le problème, mais il existe un moyen de le résoudre aujourd'hui. Une petite compagnie, Bio-Engineering Research Laboratories, propose un driver COM de remplacement, appelé Turbo-Com, qui supporte le NS16550A. Vous voulez des transferts à 115 000 bps : pas de problème si vous avez le matériel approprié, et tout cela s'exécutera en tâche de fond.

L'autre problème concerne les affichages. J'ai déjà écrit que j'aimerais vraiment un affichage 24 bits sous Windows. On n'en est pas encore là, mais l'affichage 15 bits existe déjà, et c'est vraiment autre chose. La carte SpeedStar VGA+HiColor de Diamond Computer Systems n'est pas la seule sur le marché, mais elle fonctionne très correctement pour seulement 299 dollars. Plus près de 500 dollars, la société me dit que vous pouvez avoir et la carte et un accélérateur graphique dont les effets sont nettement probants. Et d'ajouter que la couleur 24 bits pour un prix équivalent est en train d'arriver. Difficile d'attendre de voir nos écrans se rafraîchir maintenant, et difficile d'attendre aussi d'apprécier les effets de l'accélérateur... ■

Martin Heller
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de Byte, novembre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

REFERENCES

Réf. 1 : Microsoft Windows Software Development Kit Reference, *vol. 1. Redmond, WA – Microsoft Press, 1990.*

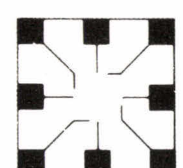
Réf. 2 : Charles Petzold. Programming Windows, *2e éd. Redmond, WA, Microsoft Press, 1990. [NDLR : La version française est disponible chez PSI].*

Réf. 3 : Peter Norton, & Paul Yao. Peter Norton's Windows 3.0 Power Programming Techniques. *New York, Bantam Computer Books, 1990.*

Réf. 4 : Alan Southerton. Windows 3.0 Programming Primer. *Reading, MA, Addison-Wesley, 1990.*

Réf. 5 : Jeffrey Richter. Windows 3 ; A Developer's Guide. *Redwood City, CA, M&T Books, 1991.*

Réf. 6 : Martin Heller. Advanced Windows Programming. *New York, John Wiley & Sons, Inc., 1991.*



HD Micro Systèmes

8 annees d'expérience à votre service

Compatibles IBM & Périphériques AT/PS2/386/486

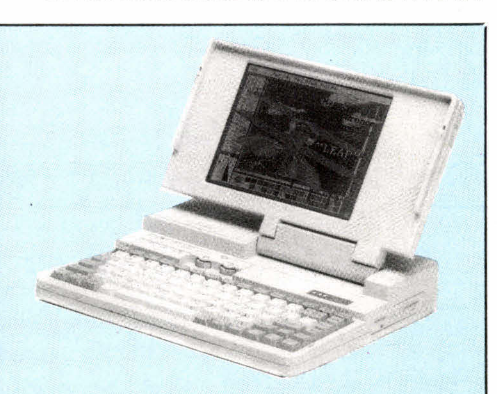
CONSEIL. FINANCEMENT EVOLUTIF. FORMATION. MAINTENANCE

Revendeurs. SSII. Grands comptes
314, rue Gabriel-Péri. 92700 Colombes
✆ (1) 47.84.35.21. Fax (1) 47.60.23.41
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 12 h 30 et de 14 h à 18 h

INFOMART
CNIT Paris La Défense
✆ (1) 46.92.18.24. Show Room 140
Ouvert du lundi au vendredi de 10 h à 13 h et de 14 h à 18 h

Toutes les UC : AX6, AX7 SX, AX7 sont livrées avec : carte VGA, port parallèle ports RS232, port joystick, lecteur de disquettes 3"1/2 1.44 Mo MITSUBISHI, clavier 102 touches souris alimentation 200 W MSDOS 5, QBasic, manuel d'utilisation en français moniteur 14" VGA monochrome PHILIPS. GARANTIE SUR SITE GRATUITE LA PREMIERE ANNEE.





Micros de Table

UC	CPU/ MHz	VGA	RAM Mo	Disque dur 52 Mo 17 mS F	80 Mo 17 mS F	105 Mo 17 mS F	213 Mo 15 mS F	340 Mo 14 mS F	660 Mo 16 mS F
AX7-SX	386 SX20	800 × 600	2	12 320	13 639	14 350	18 500	24 065	–
AX7-25	i38625	1024 × *768	4	16 485	17 778	18 501	22 522	27 930	–
AX7-40	38640	1024 × *768	4	–	–	22 771	25 250	30 480	34 631
AX7-486 SX	i486SX20	1024 × 768	4	–	–	22 593	26 625	31 880	36 114
AX7-486	i48625	1024 × 768	4	–	–	23 950	27 574	33 800	–
AX7-486	i48633	1024 × 768	4	–	–	26 530	30 599	35 876	40 086

* VGA TSENGLAB 1 Mo RAM 1024 x 768.256 couleurs.
Moniteur 14" Philips 7CM3209 1024 x 768, pitch 0.28 : 3 974.

Portables / **Notebook**

UC, Ecrans LCD VGA 640 × 480	CPU	MHz	RAM Mo	52 Mo 17 mS F	80 Mo 17 mS F	105 Mo 17 mS F	213 Mo 15 mS F
AX6P LCD	286	16	2	18 133	19 331	20 743	–
AX7P LCD	386	25	4	21 810	23 115	23 828	27 847
Notebook*	286	12	1	20 Mo 13 260 **F**			
Notebook*	386sx	20	2	40 Mo 17 670 **F**			

* 3,3 kg

Egalement disponibles : Micros EPSON & PHILIPS, portables EPSON.

Tous nos prix sont TTC. Extraits de notre catalogue :

F
12 200 Carte-mère i486, 25 MHz, format babay, avec 4 Mo
7 222 Carte-mère i386,, 33 MHz, mémoire cache de 64 Ko, avec 4 Mo
5 800 Carte-mère i386, 25 MHz avec 4 Mo
✆ Carte-mère i386 SX, 20 MHz, avec 2 Mo, port RL 132, port //, port floppy/disque dur
2 361 Carte-mère 286 NEAT 16 MHz
736 Carte VGA 800 x 600, 256 K RAM, 16 bits, sorties analo et TTL
1 885 Carte VGA 1024 x 768, 800 x 600, 256 coul. 16 bits, 1 Mo RAM
2 360 Carte VGA 1024 x 768, 800 x 600, 256 coul. 16 bits, 1 Mo, VESA 72 Hz, CEG
499 Carte 128 Ko, 16 bits
1 056 Carte d'extension mémoire 2 Mo LIM/EMS, 16 bits, courte sans RAM
2 135 Carte d'extension mémoire 4/8/16/32 Mo, 16 bits LIM/EMS
415 Carte contrôleur bus AT FDD/HDD et multi I/O
2 337 Carte ETHERNET 16 bits, 64 K RAM « automanager », NOVELL, 3 COM
1 660 Carte ETHERNET 16 bits, NOVELL, 3 COM 3 +
2 598 Carte industrielle 8 entrées A/D 3 sorties D/A
3 262 Carte GPIB IEE 488 avec driver intégré
2 597 Lecteur de code barre, EAN, UPC... pour clavier ou RS232
2 135 Carte RS232 8 voies, avec câbles
937 Carte RS422
1 768 Carte MIDI SOUND BLASTER compatible ADLIB
1 175 Carte MODEM V23 PNB
3 547 Pocket HDM LAN Ethernet pour portables
285 Clavier azerty 84 touches XT/AT
333 Souris D320, liaison RS232

Cartes entrées/sorties. Cartes communications. Cartes industrielles. Imprimantes EPSON MANNESMANN, MITSUBISHI, HEWLETT PACKARD. Consommables. Télécopieurs agréés.
Prix et caractéristiques modifiables sans préavis. Toutes les marques citées sont déposées.

Lecteurs et disques durs
677 Lecteur 1.2 Mo, 5"1/4 MITSUBISHI
677 Lecteur 1.44 Mo, 3"1/2 MITSUBISHI
1 424 Lecteur externe 3"1/2 1.44 Mo pour XT/AT
2 835 Business card 32 Mo 38 mS
1 530 HD 32 Mo mS, 3"1/2, RLL
2 312 HD 42 Mo 19 mS, 3"1/2, bus AT
4 567 HD 105 Mo 17 mS, 3"1/2, bus AT QUANTUM, épaisseur 1"
7 890 HD 213 Mo 15 mS, 3"1/2, bus AT MAXTOR
✆ Câbles parallèles, RS 232, Gender Changer
110 Listing en valisette de 500 feuilles 80 col. 11"
✆ Boîtiers, Alimentations 200 & 250 W
5 915 Onduleur ONDINE 600 VA HO sans temps de transfert
54,56 Disquettes 5"1/4 HD neutres (les 10)
118,60 Disquettes 3"1/2 HD neutres (les 10)

Mémoires, modules et coprocesseurs, EPROM
22,53 41256 80 ns
37,95 41464 80 ns
59,30 411000 80 ns
344 Module 256 x Kx 9,80 ns SIM
593 Module 1 M x 9,70 ns SIM
✆ Modules pour AST, COMPAQ, HP, PS2...
✆ EPROM 256 Ko, 512 Ko, 1 Mo, 2 Mo, 4 Mo
1 186 8087 8 MHz
1 055 80C287 AMD
1 845 80387 SX 16 MHz
3 071 80387 DX 25 MHz
3 071 80387 DX 33 MHz

Logiciels (exemples de prix)
9 132 NOVELL NETWARE 2.2 5 postes
2 432 RapidFile
4 744 WordPerfect 5,1
2 040 Windows 3
4 578 Word 5

Si vous souhaitez distribuer le matériel HD Micro, contactez-nous au : (1) 47.84.35.21. Plus de 600 revendeurs et O.E.M. nous font déjà confiance



Lutte de classes

Où il est argué que « L'implémentation naturelle des fonctionnalités de Windows en C++ est, en fait, impossible ».

Windows 3.0 est un sujet d'actualité, comme la programmation orientée objets en C++. Comment mieux coller à cette actualité mouvante qu'en évoquant le développement d'applications Windows 3.0 en C++ ? Utiliser C++ pour organiser et encapsuler la complexité de Windows, avoir accès à la puissance de Windows au prix d'un moindre effort, cela semble attrayant en théorie, mais en pratique...

Le problème est que Windows est vraiment complexe. Son Interface de Programmation d'Applications comprend plus de 500 fonctions et définit plus de 200 messages auxquels une fenêtre peut avoir à répondre. Ainsi, il n'est guère évident de générer, comme on le fait d'ordinaire, une hiérarchie de classes C++ destinée à simplifier le développement Windows. Pourtant, plusieurs développeurs d'outils d'aide à la programmation ont déjà ou sont en train de mettre sur le marché des bibliothèques de classes C++ pour le développement d'applications.

« Au jour d'aujourd'hui », aucune des bibliothèques de classes que j'aie vue ne m'a parue pleinement satisfaisante. Et cela n'a rien de surprenant. Le marché, pour ce type de produits, est tout juste en train d'émerger.

Une partie du problème réside dans l'inadéquation fondamentale entre Windows et C++ : leurs modèles de programmation respectifs sont incompatibles. L'implémentation naturelle des fonctionnalités de Windows en C++ est, en fait, impossible.

Le dilemme du message

Permettez-moi de développer cette affirmation péremptoire. Chaque fenêtre de Windows appartient à une classe. Le comportement des membres de la classe est défini par la procédure de fenêtre associée à la classe. En d'autres termes, quand Windows est en marche, il envoie des messages à une fenêtre en appelant la procédure de la classe de cette fenêtre et en lui passant quatre paramètres.

La tâche de base d'une procédure de classe de fenêtre en C consiste à identifier le message qui lui a été envoyé, de traiter ce message et de renvoyer le contrôle à celle qui l'a appelée. *Stricto sensu,* toutes les procédures de classes de fenêtres doivent pouvoir traiter tous les messages possibles. Elle passera les autres messages à une fonction Windows prédéfinie, **DefWndProc,** qui fournit un traitement par défaut pour tous les messages, quels qu'ils soient.

L'approche naturelle, lors de la création d'une classe C++ destinée à encapsuler ce comportement, consiste à définir une fonction (méthode) correspondant à chaque message que la classe doit comprendre. Ainsi, une classe dérivée de cette classe ne redéfinirait que les fonctions correspondant aux messages nécessitant un traitement spécial.

Malheureusement, cette approche est rendue presque impossible dans la mesure où il y a 65 536 valeurs possibles de messages 16 bits. Il ne peut y avoir 65 536 fonctions distinctes dans la classe de base. Si la définition de chaque fonction ne nécessitait que 50 caractères, la définition de la classe avoisinerait à elle seule les 32 Mo. Cela dépasserait les capacités de tous les compilateurs C++ que je connais, et, même si ce n'était pas le cas, la compilation serait déraisonnablement longue. Voilà pourquoi l'implémentation naturelle est impossible en pratique.

Cette solution écartée, une autre possibilité consiste simplement à reproduire l'approche Windows sous-jacente en dérivant des classes C++ qui pourraient, lorsque cela est nécessaire, circonvenir la vieille fonction **DispatchMessage.** C'est l'approche suivie par la bibliothèque de classes Tier de Genesis Development. Comme le dit Genesis, *« vous recevrez des messages Windows inaltérés, les mêmes que vous verriez dans une application Windows en C ».* Voilà qui est propre, mais le développeur Windows reste au niveau Windows de base. Il doit savoir quels sont les messages à traiter et quels sont ceux à ne pas traiter, et doit se familiariser aux significations spécifiques des paramètres associés aux messages à traiter.

Je ne trouve pas cette approche antipathique, mais, ayant bien six années de développement Windows en C derrière moi, je commence à avoir une idée assez sérieuse des tenants et aboutissants des messages, de leur origine, de leur destination et de leur signification. Et je me demande si tout ce travail n'a été accompli que pour déguiser simplement les procédures de classes de fenêtres de Windows. A-t-on réellement accompli quelque chose de significatif ?

Une solution de compromis

Il existe une approche alternative, qui revient plus ou moins à ce qu'ont fait ImageSoft avec CommonView ou CNS avec C++/Views, et qui intervient comme un compromis entre les deux extrêmes. Elle nécessite de définir des fonctions spéciales associées aux messages requérant le plus souvent des traitements spécifiques aux fenêtres, et donne au programmeur une porte de sortie pour attraper le message sous-jacent. Ainsi, vous pouvez offrir des méthodes customisées pour les messages n'ayant pas leurs méthodes spécifiques dans la classe de base.

Les implémentations de cette approche exécutent quelques prétraitements *(preprocessing),* de paramètres de messages par exemple, avant d'appeler la fonction associée au message, et peuvent également effectuer quelques nettoyages après retour de la fonction. Le résultat, c'est qu'une certaine proportion de la complexité de Windows est masquée, et que la fonction est rendue plus abstraite et plus facile à comprendre.

Un des avantages de cette approche est donc que certains détails des messages sous-jacents sont masqués, que le niveau d'abstraction pré-

senté au développeur est un peu plus élevé, et que le système est ainsi plus facile à apprendre. Par ailleurs, si les abstractions sont correctement choisies, Windows, OS/2 Presentation Manager, Motif, Open Look, Macintosh et les autres interfaces graphiques peuvent être rendues similaires. Ainsi, théoriquement, vous pourriez porter un programme C++ écrit pour une interface graphique vers une autre interface graphique, en échangeant simplement les implémentations de la bibliothèque de classes et en recompilant.

En pratique, c'est loin d'être aussi simple. Windows prédéfinit plus de 200 messages système. Les autres valeurs de messages possibles sont réservées soit aux messages système additionnels, soit aux messages implémentables par le développeur. 30 ou 40 des messages système méritent un traitement spécial en fonctions individuelles. Il reste plus de 100 messages qui devraient être traités par un aiguillage défini par le développeur au niveau sous-jacent des messages Windows.

Aussi longtemps que le développeur ne s'éloigne pas des messages prédigérés, le développement d'applications est simplifié. Mais quand les fonctions prédéfinies ne correspondent pas aux besoins du développeur, le problème est double. D'abord, le développeur doit en apprendre assez sur l'API Windows pour voir si la circulation des messages sous-jacente contient une information propre à être exploitée. Ensuite, le développeur doit apprendre comment redescendre au niveau des messages et écrire le code approprié.

Hélas, dans les implémentations de CommonView et de C++/Views, cela n'est jamais aussi simple qu'il y paraît. Aucun des deux ne simplifie l'accès au niveau des messages, et cela intentionnellement. Les deux essaient de fournir une interface abstraite au niveau du C++ qui puisse servir pour de multiples interfaces graphiques. Le code qui accède au flux des messages spécifiques à l'environnement perdra sa portabilité.

En réalité, donc, chacun des deux dresse de véritables obstacles pour empêcher le développeur d'accéder facilement à toutes les capacités de Windows. En tant que théoricien, je comprends leur objectif. En tant que développeur, je le regrette fortement. Si j'implémente une application Windows, je veux que toute la puissance de Windows soit disponible. Si je décide d'implémenter du code non portable vers d'autres environnements, je ne veux pas avoir à me battre contre mes outils pour le faire.

Il semble clair, au vu de ce qui précède, que le meilleur que l'on puisse attendre d'un ensemble de classes C++ pour Windows est une implémentation qui fournisse un support explicite pour le traitement des messages les plus communs et qui requiert une connaissance détaillée de Windows pour le traitement des autres messages. Il reste alors un problème de taille : comment le développeur se débrouille-t-il avec ces « autres » messages ?

D'ordinaire, dans une définition de classe C++, il n'y a pas grande différence entre une fonction membre qui circonvient une fonction héritée et une fonction membre qui n'a pas de parent. Ainsi, dans une bibliothèque de classes C++ pour Windows, il ne devrait pas y avoir de différence significative entre la définition d'une fonction qui circonvient une fonction de traitement de messages héritée et une fonction destinée à traiter un message qui n'est pas traité par une classe parente.

Je veux pouvoir écrire quelque chose qui ressemblerait à ce qui suit, car c'est là ce qu'il y a de plus naturel du point de vue de la programmation en C++ :



```
class clMaFenetre : public clFenetre
{
// circonvient traitement parent
// du message WM_XXXX
WORD WM_xxxx_Method();
// traite message WM_ABCD non
// traité par parents
WORD WM_abcd_Method();
};
```

Or cela est impossible en l'espèce, car il n'y a rien pour lier **WM_abcd_Method** avec le message Windows **WM_ABCD.** Il a d'ailleurs été démontré que l'implémentation de fonctions prédéfinies pour chaque message est impossible.

Après cela, la meilleure des choses à faire consisterait à mettre au point (« magiquement », je ne vois vraiment pas comment faire autrement) une macro préprocesseur ou une modification à C++ qui permettrait quelque chose de l'ordre de ce qui suit :

```
class clMaFenetre : public clFenetre
{
// traite message WM_ABCD de
// catégorie WINDOWS_MESSAGE
HANDLE_MESSAGE(WINDOWS_MES-
SAGE,
WM_ABCD, WM_abcd_Method());
}
```

L'avantage d'une incantation magique comme celle-là est qu'elle rassemble toute l'information en un seul endroit plutôt que de nécessiter qu'elle soit disséminée dans des routines qui ne sont pas nettement liées les unes aux autres.

Ce que le code ainsi généré aurait à faire est assez clair. Pour chaque catégorie de message (comme **WINDOWS_MESSAGE** dans notre exemple), installez une table de correspondance statique entre les messages et les fonctions. Quand un message de la catégorie **WINDOWS_MESSAGE** arrive à l'objet C++, cherchez la valeur du message dans la table et exécutez la fonction correspondante (éventuellement virtuelle). Si la valeur du message n'est pas dans la table, la repasser au parent immédiat de la classe et répéter le processus.

Cette construction pourrait être utilisée dans

deux situations supplémentaires, dans presque toutes les applications Windows : le traitement des sélections de menus et le traitement des numéros de champs à entrée de données dans les boîtes de dialogue. En fait, une construction comme celle-ci est encore plus valable dans ces deux contextes car il n'y a rien du genre *« les numéros d'éléments de menus les plus utilisés »*, ou encore *« les numéros de champs d'entrée les plus utilisés »*. Ainsi, il n'y a pas moyen de prédéfinir une fonction correspondant à des sélections de menu ou à des champs d'entrée comme il y a moyen d'en définir qui correspondent à certains messages Windows.

En fait, C++/View utilise une approximation de cette technique pour le traitement des menus et des champs d'entrée, chose que réalise également CommonView dans ce dernier cas. Toutefois, ces bibliothèques de classe ne créent pas la table de correspondance statiquement à la compilation, comme je le suggérais. Chacun des deux demande au développeur de construire cette table indirectement à l'exécution, de telle sorte que du codage est requis en plus de la simple définition des fonctions de traitement de messages. Je trouve le processus plutôt disgracieux.

La complexité de Windows ne permet pas de générer une hiérarchie de classes C++. Et pourtant...

Cette difficulté n'est pas la seule qui pave la voie vers la création d'une bibliothèque de classes C++ appropriée au développement d'applications Windows, mais elle est en tout cas fort handicapante. J'ai bien peur que toutes les bibliothèques de classes C++ restent vaguement (ou pas, d'ailleurs) insatisfaisantes, jusqu'à ce qu'une solution concise apparaisse. ■

Louis J. Cutrona
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de **Byte**, *septembre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.*

BYTE

Le langage COBOL n'est pas mort !

Malgré l'âge avancé de ce langage, les applications COBOL peuvent encore être rapides et durables. Porter une application vers un langage de quatrième génération est toujours risqué et coûteux. Mettre à jour une application dans une version plus moderne peut se révéler moins périlleux. Et pour les applications nouvelles, le prototypage avec un L4G peut être un pas vers le développement en COBOL.

Si vous lisez la presse informatique, vous pouvez aisément trouver des articles sur l'ancienneté du COBOL, traitant de ce que vous pouvez faire de tout votre ancien code. Le COBOL est toujours un langage de programmation fiable... Et, aujourd'hui encore, plus des deux tiers des utilisateurs de gros systèmes citent COBOL comme leur langage de programmation favori. Les raisons ne sont pas difficiles à trouver. Dans les grandes entreprises américaines fonctionnent aujourd'hui des programmes estimés à 70 milliards de lignes de code, développés et maintenus (certains diront protégés) par un encadrement de programmeurs COBOL.

Mais COBOL a aussi ses détracteurs, de deux origines. En premier lieu, la communauté informatique scientifique, largement représentée dans les universités et les laboratoires de recherche. Cela est peut-être dû en grande partie aux différences de styles professionnels entre scientifiques et programmeurs de gestion. Le monde des entreprises ne rend pas compte de ses découvertes dans des journaux bien documentés et des ouvrages bien écrits.

Bien que la méthode formelle de description des langages Backus soit antérieure à COBOL, celui-ci n'a jamais été décrit de manière normalisée. Il ne se conforme donc pas aux pratiques établies des théoriciens de la programmation. De plus, les scientifiques ne se sentent en aucun cas concernés par les applications de gestion.

Le second groupe d'opposants prône une approche intégrée et pense que les langages de quatrième génération, tels Focus, Nomad, Mantis ou Natural, sont mieux adaptés à leurs besoins. Ces utilisateurs déclarent que les L4G facilitent l'écriture des applications par les utilisateurs, sont faciles et rapides à apprendre et disposent des principales applications intégrées. Ces zélateurs de la quatrième génération estiment qu'une application peut être écrite entre 5 et 300 fois plus rapidement qu'en COBOL.

Dans le *Journal of Systems Management,* A. McClanahan et J. Perotti écrivent dans l'article *« The Good Old Is Days Are Gone »* – les jours heureux pour les systèmes d'information sont derrière nous – que les programmeurs COBOL *« ne peuvent se tirer eux-mêmes de leurs racines, parce qu'ils ne peuvent plus voir ce qui existe à côté ».* Dans de telles situations, les utilisateurs tentent de survivre face au service informatique, où le temps d'attente des applications va de neuf mois à neuf ans.

Les détracteurs et les autres

D'autres analyses sont plus mesurées, prenant en compte la modestie des gains en productivité aussi bien que les coûteux problèmes générés par les L4G. L'étude la plus fameuse demeure celle portant sur les efforts réalisés par la *Division of Motor Vehicules* du New Jersey pour connecter un millier de terminaux distants sur une base de données communes et pour procéder à plusieurs milliers de transactions quotidiennes. Le projet utilisait un L4G inédit, qui conduisit les développeurs dans une impasse et fut finalement mené à bien, aux frais du contribuable, par une société de consultants spécialisés en COBOL.

Les études des échecs et des succès des L4G indiquent que le résultat dépend des applications. Employer un L4G dans un système pour prototyper une application (*i. e.* tester un modèle expérimental) ou pour générer du code (qui peut être du COBOL) se révèle productif, mais les systèmes avec de nombreux utilisateurs simultanés et un important volume de transactions semblent inefficaces ou, du moins, assez peu usités.

Il est intéressant d'examiner le succès d'ARKLA Gas, qui a récemment fait migrer, pour un investissement de 70 millions de dollars, sa base de données tout entière d'IMS vers ADABAS et ses programmes d'applications de COBOL vers le L4G Natural, un produit de Software AG. Jimmy Jordan d'ARKLA Gas rapporte que la décision de la société a été motivée par la supériorité d'ADABAS sur toutes les bases de données relationnelles supportées par COBOL et par la facilité de programmation en Natural. Software AG, sur le marché depuis plus de vingt-cinq ans, possède quelques belles références, parmi lesquelles le Service fédéral de conciliation et de médiation et la Banque Morgan-Stanley.

Les cadres de la société de *consulting* DeLoitte & Touche travaillent principalement avec des systèmes COBOL et pensent continuer ainsi dans un futur prévisible. Les investissements dans les logiciels existants sont tout simplement trop importants pour envisager de grands changements. Plutôt que des L4G, les programmeurs de DeLoitte & Touche préfèrent utiliser des outils CASE générant du COBOL, augmentant ainsi leur productivité de 80 %. Un client demandant la restructuration (ou la régénération) de son vieux code, a besoin de l'assistance de professionnels familiers des outils logiciels.

DeLoitte & Touche propose un ensemble baptisé 4-Front, qui inclut théorie, procédure, règles,

méthodologie et six ou sept produits logiciels, parmi lesquels le régénérateur Endeavor. Moins de 50 % des clients travaillent seuls, la plupart faisant appel à des consultants afin de coopérer avec leur service informatique durant la conversion. Andersen Consulting offre également un service de restructuration, utilisant les trois modules de l'outil CASE Foundation, qui tournent sur PC aussi bien que sur gros système.

En discutant avec les consultants, j'ai posé la question délicate de la qualité des programmeurs COBOL, la plupart ayant été formés en deux ans dans des sections de techniciens supérieurs ou dans les écoles des constructeurs, alors que bon nombre d'universités ne l'enseignent pas. Les consultants rencontrés n'ont pas appris COBOL à l'école, comme c'est le cas pour la plupart des analystes systèmes. Il semble qu'il y ait une division du travail dans le monde des informaticiens.

D'une part, des programmeurs transformant des instructions très précises en instructions COBOL et, de l'autre, des analystes impliqués dans la conception des programmes mais étrangers à l'écriture du code. Ken Belcher, de Realia, déclare qu'un programmeur COBOL peut toutefois faire des suggestions, qui sont généralement bien acceptées par les analystes, si elles améliorent le produit final. Le programmeur connaît COBOL, mais l'analyste est responsable de la définition des systèmes.

Un bref historique de COBOL

En avril 1960, le comité directeur de la *Conférence on Data Systems Languages* (CODASYL) publiait la première version de COBOL, en sachant que l'adjonction de fonctionnalités se révélerait nécessaire. Deux de ces fonctionnalités étaient un éditeur de rapport et la possibilité de tris. Le langage était organisé autour de trois grandes divisions :

- **Environnement,** qui spécifie sur quel ordinateur un programme sera compilé, et sur quels ordinateurs il pourra être exécuté. En théorie, c'est la seule division qui doit être modifiée pour passer d'une implémentation à une autre, bien que ce ne soit pas toujours le cas .

- **Données,** qui décrivent les fichiers, les enregistrements et les champs entre ces différents fichiers, et qui sont modérément indépendants de la machine ;

- **Procédures,** qui listent les traitements qui sont exécutés par le programme et qui doivent être totalement indépendantes de la machine.

La division **Identification,** qui identifie un programme et ses attributs, a été ajoutée dans le COBOL61. Dans le COBOL85, cette division contient des informations sur le fait que le programme suivant soit « commun » et puisse être appelé par n'importe quel programme qui le contienne ou « initial », le *resetant* à chaque nouvelle invocation. COBOL65 a ajouté la gestion des tables, avec les opérations d'indexation et de recherche. Les améliorations matérielles ayant ouvert des possibilités de stockage sur disques et non plus seulement sur bandes, l'accès aléatoire a également été ajouté.

En 1968, le comité de standardisation du COBOL (rebaptisé ensuite X3.4 et désormais désigné par X3J4) fut établi en tant qu'autorité pour la maintenance et le développement du COBOL. Aucun changement ne peut être fait sans être approuvé par ce comité. En 1968, la principale évolution fut la définition d'un « noyau » COBOL, qui devait être commun à tous les compilateurs. Sept modules furent alors standardisés, qui pouvaient être ou ne pas être inclus dans les compilateurs du marché. Ces modules sont la gestion des tables, l'accès séquentiel, l'accès aléatoire, le tri, l'éditeur de rapport, la segmentation et la librairie. Ainsi, un compilateur COBOL peut prendre plusieurs formes.

En 1974, le module d'accès aléatoire fut séparé en deux, Entrées/Sorties relatives et indexées. De plus, trois modules (*debug,* communication interprogramme et communication) furent ajoutés.

Ce dernier module autorise la passation de messages entre des systèmes locaux ou à distance, mais a été jugé trop complexe par la communauté des programmeurs, qui utilise comme alternative des utilitaires de communication liés au matériel. La communication interprogramme fournit la base pour une programmation structurée avec réutilisation de modules.

En attendant 1995 et les nouvelles spécifications

Les spécifications du COBOL85 ont été publiées après une longue controverse avec des utilisateurs craignant que les vieux programmes ne soient pas conformes avec le nouveau standard. Le problème a été résolu en déclarant « obsolète » certaines fonctionnalités du COBOL74. Elles pourraient être supprimées dans un prochain standard (prévu aux environs de 1995). Les programmeurs sont donc avertis de ne plus les utiliser et de les éliminer dans les anciens programmes. Heureusement, les outils CASE sont remarquablement adaptés à cette tâche, mais ils demandent temps et connaissances.

Tenant compte de l'augmentation de la taille de la mémoire des ordinateurs, le COBOL85 standard comporte des fonctions de gestion des

COBOL, un des plus vieux langages de programmation, demeure cependant un langage utilisé – pour ne pas dire préféré – de bon nombre de développeurs. Les récentes annonces de nouveaux COBOL par Microsoft et Micro Focus en sont la preuve.

tableaux de grande taille et, en conformité avec les pratiques modernes de programmation, de nouvelles structures de contrôle telles que **PerformingWithTestAfter(Before),** fonctionnant à la manière des boucles **Do Until** et **Do While** de bien d'autres langages. COBOL ne supporte pas pour l'instant la récursivité, mais il devrait le faire dans de futures versions.

Les objets en COBOL

Une fonctionnalité majeure en projet pour COBOL est l'adjonction d'« objets », actuellement développée par une équipe internationale de membres du CODASYL et présentée au comité ISO lors de sa dernière réunion qui a eu lieu aux Pays-Bas. Un objet est un module intégrant des données et des procédures, rebaptisées « méthodes » et supportant l'encapsulation, l'abstraction, les héritages et la réutilisation. Ken Blecher décrit un objet typique comme une information utilisateur encapsulée. Les programmes devraient n'inclure les références aux données utilisateurs que sous la forme d'objets. Tous les programmes clients incluraient alors automatiquement tout nouvel objet.

Bien que la programmation orientée objets (POO) requiert d'examiner d'une nouvelle manière la conception des programmes, incorporer des pointeurs vers de petits objets dans les programmes structurés existants, où encapsuler entièrement des programmes anciens en objets ne devrait pas demander une programmation intensive et une formation des utilisateurs.

COBOL a changé et continuera de changer régulièrement au cours des prochaines décennies. Les annonces récentes de nouveaux COBOL (par Microsoft et Micro Focus), qui fonctionneront avec et sous Windows et Presentation Manager, sont des preuves évidentes de sa pérennité. En raison des investissements importants dans les programmes existants et des nombreux programmeurs formés, et aussi de ses réelles performances en matière de gestion de fichiers et de bases de données, COBOL sera encore longtemps utilisé. ■

Doris Appleby
(Traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

Reproduit avec la permission de **Byte**, *octobre 1991, une publication McGraw-Hill Inc.*

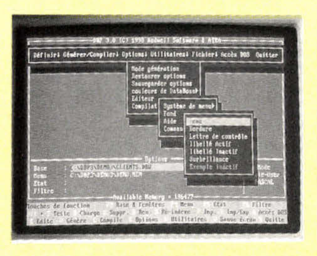
DEVELOPPEZ PLUS VITE EN PASCAL OU EN C

DATABOSS 3.0



Le générateur complet d'applications réseau

DATABOSS 3.0 génère tous les éléments d'une application : menus, fichiers avec liens entre fichiers, écrans de saisie, états, documentation sur l'application, modules de ré-indexation et de reconfiguration. Cet outil convivial génère du code source Pascal (compatible Turbo Pascal 5.0 à 6.0 et Quick Pascal) compilable et pouvant être diffusé sans royalties. Les applications générées tournent sous DOS, Novell, 3Com, NetBIOS, PC-MOS, MS-NET, MainLan et compatibles. Manuel (500 pages) et logiciel en français. La version limitée, livrée avec un manuel de 150 pages permet de construire des applications limitées à 20 enregistrements.



Version 3.0 (Pascal) **5995 FHT** (7110,07 FTTC)
Version 3.0 (C) **5995 FHT** (7110,07 FTTC)

Mise à jour **2000 FHT** (2372,00 FTTC)

TSRs MADE EASY

La création facile de résidents

Maintenant vous pourrez développer facilement des logiciels résidents en Turbo Pascal. TSRs Made Easy vous permet de créer des résidents conventionnels ou avec des techniques de swapping pour n'utiliser que 6 Ko de RAM. Sont inclus swapping en EMS, XMS ou disque. Touches de fonctions programmables. Possibilité de décharger le résident. Support 8087. Gestion de ISR. Code source inclus, pas de royalties, documentation complète avec exemples (TSRs Made Easy est inclus dans Object Professional).

Prix = **890 FHT** (1055,54 FTTC).

TURBO PROFESSIONNEL

600 routines pour Turbo Pascal et Quick Pascal

Menus déroulants, fenêtres virtuelles et "pop-up", écrans de saisie, programmes résidents, tableaux dépassant 64 Ko, aide contextuelle, chaînes de plus de 256 caractères, listes "picks", dates, heures et devises, support de la souris, accès direct sur fichier texte, gestion de la mémoire EMS, calculs en BCD, gestion des pages vidéo multiples. Pour Turbo Pascal 4.0, 5.0 et 5.5 et Quick Pascal. Manuel de 800 pages en français. Code source fourni.

Prix = **1995 FHT** (2366,07 FTTC).

Version d'évaluation **50 FTTC.**

OBJECT PROFESSIONAL 1.1

La première boîte à outils objets

OBJECT PROFESSIONAL inclut plus de 100 types d'objets qui permettront d'augmenter votre productivité : interfaces de type PM ou Windows, support souris, menus déroulants, générateurs d'écrans de saisie et de menus, gestion de fichiers d'objets, impression de formulaires, sous-programmes pour créer des résidents avec swapping dans 6 Ko.
Object Professional 1.1 est mis à jour pour le Turbo Pascal 6.0 : nouvelles boîtes de dialogue de style SAA/CVA, support EMS 4.0, etc.
Code source inclus. Pas de royalties, documentation française, support technique gratuit. Nécessite Turbo Pascal 5.5 ou 6.0.

Prix = **2495 FHT** (2959,07 FTTC).
Version d'évaluation **50 FTTC.**

TURBO BTREE / C BTREE



Séquentiels Isam mono ou multi-utilisateurs



Jusqu'à 255 index par base, 254 fichiers ouverts simultanément, plus de 2 milliards d'enregistrements de longueur fixe ou variable avec sauvegarde, vérification de l'intégrité des données. Support EMS, réseaux Novell, MS-NET et compatible, NetBios. Turbo Pascal 6.0 et Quick Pascal pour Turbo B Tree. Quick C et MSC pour C Btree.

Version mono-utilisateur: **1495 FHT** (1773,07 FTTC)
Version réseau : **1995 FHT** (2366,07 FTTC)
Mise à jour à version identique :
mono-utilisateur : **590 FHT** (699,74 FTTC)
réseau : **690 FHT** (818,34 FTTC)

LA PRESSE EN PARLE

DATABOSS

« Databoss prend en charge l'intégralité du processus de création de l'application, de la conception jusqu'au programme d'exploitation définitif.
Databoss relie l'un à l'autre un maximum de seize fichiers pour constituer une base de données. Leur lien est effectif puisque les champs des fichiers sont mis à jour automatiquement pendant l'exploitation : c'est d'ailleurs celà qui fait de Databoss un véritable générateur de gestion de bases de données relationnelles ».

Soft et Micro

OBJECT PROFESSIONAL

« La variété des classes objets est extraordinaire. Object Professional peut vous faire gagner des années d'efforts ».

Jeff Duntemann

TURBO PROFESSIONNEL

« La rapidité de mise en place constitue un atout de premier ordre, et la qualité de la documentation permet de comprendre instantanément tous les mécanismes ».

Micro-Ordinateurs

« Une bibliothèque de routines optimisées pour Turbo Pascal, qui en font un véritable outil de développement ».

PC Informatique

INNOSOFT

Tél : (1) 40 99 28 00
Fax : (1) 40 99 28 88

Turbo Pascal est une marque déposée par Borland. Object Professional, Turbo Professional et TSR Made Easy sont des produits de Turbc Power. Databoss est un produit Kelwell. BTree / CTree sont des produits de ENZEDV gmbh. Ils sont distribués exclusivement par Innosoft 2 rue des Bourets, 92150 Suresnes.

MS 1

BON DE COMMANDE ET/OU DE DOCUMENTATION

❑ Veuillez m'envoyer votre documentation sur : ____________
❑ Veuillez m'envoyer votre disquette d'évaluation de : ❑ Databoss ❑ Turbo Btree
❑ Object Professional au prix unitaire (port compris) de 50 FTTC.
❑ Je joins un chèque de : ____________ FTTC
Nom ____________ Société ____________
Adresse ____________
Code Postal ____________ Ville ____________

à renvoyer à INNOSOFT - 2 rue des Bourets - 92150 Suresnes

SERVICE-LECTEURS N° 216

Initiation à Ada (2) : les aspects temps réels du langage Ada

Nous poursuivons ce mois-ci notre initiation au langage Ada avec les aspects temps réel, aspects fondamentaux en matière de développement en contexte militaire ou industriel.

Les logiciels développés pour les processus industriels, les systèmes embarqués, la robotique, utilisent le parallélisme et sont presque toujours soumis à des contraintes de temps critiques : pour eux, un résultat juste obtenu hors délai est un résultat faux. En outre, ces applications sont appelées à manipuler des objets qui dépendent en partie de la structure du matériel : adresses, registres de contrôle, vecteurs d'interruption...

Pour satisfaire de tels besoins, les langages de programmation traditionnellement utilisés sont des langages d'assemblage, des langages proches de la machine comme C, plus rarement des langages évolués comme Pascal. Dans tous les cas, les langages doivent être complétés par des bibliothèques de primitives qui fournissent les services dont ils ne disposent pas naturellement, notamment la gestion des tâches et des exceptions.

Le deuxième volet de notre article sur le langage Ada se propose de montrer comment Ada, en plus de ses traits de haut niveau détaillés dans le premier volet, peut simplifier considérablement la gestion du parallélisme.

I – Les traits majeurs spécifiques au parallélisme

Les exécutions parallèles sont décrites à l'aide du concept de tâche. Il s'agit d'unités de programmation séquentielles exécutables en parallèle avec d'autres tâches, ainsi qu'avec l'unité de programme principal. On retrouve ainsi une définition très classique.

Définition des tâches

Selon le principe de séparation des interfaces et des détails d'implémentation expliqué dans le précédent volet, une déclaration de tâche comporte deux parties (voir la tâche CAPTEUR) :

- Une spécification : elle indique le nom de la tâche, ses entrées et éventuellement sa priorité. Les entrées précisent les services de synchronisation et de communication de données associés à cette tâche.

- Un corps : il contient la description des actions à exécuter par cette tâche. Il peut comporter des déclarations locales nécessaires à la description de l'algorithme que doit exécuter la tâche.

On retrouve là l'uniformité du langage puisque cette construction est similaire à celle des sous-programmes et des paquetages.

Plusieurs tâches exécutent parfois des algorithmes identiques, comme celles qui contrôlent respectivement le fonctionnement de capteurs de même modèle. La redondance d'informations étant source d'erreurs et de difficultés de maintenance, Ada encourage la factorisation de ces algorithmes grâce à la création d'un type tâche ; les objets tâche ayant ce type sont ensuite déclarés selon la syntaxe habituelle de toute déclaration d'objet :

```
task type CAPTEUR_TYPE is...
end CAPTEUR_TYPE;

task body CAPTEUR_TYPE is...
end CAPTEUR_TYPE;

CAPTEUR1, CAPTEUR2 : CAPTEUR_TYPE;
```

Des déclarations de tâches statiques comme celles de CAPTEUR1 et CAPTEUR2, similaires à toute déclaration de variable, sont en fait l'équivalent des appels aux primitives de création de tâche utilisés dans les autres langages.

Un objet tâche peut aussi être créé dynamiquement en utilisant les types accès :

```
type TACHE_DYNAMIQUE is
        access CAPTEUR_TYPE;
T1 : TACHE_DYNAMIQUE;
...
```

La création dynamique de l'objet tâche a lieu lors de l'exécution de l'instruction d'allocation :

```
T1 : = new CAPTEUR_TYPE;
```

Cette création dynamique de tâche par un allocateur est l'équivalent d'un appel à une primitive d'allocation de tâche fournie en général dans les autres langages.

Un objet tâche est par définition de type limité, c'est-à-dire qu'aucune opération prédéfinie, pas même l'affectation, n'est possible sur ces objets.

Les états d'une tâche

Tant que l'objet tâche n'est pas déclaré, on dit tout simplement que la tâche est inexistante. La déclaration statique de l'objet tâche ou son allocation dynamique en fait une tâche existante ; ce qui correspond à la création de la tâche. Selon les règles habituelles de visibilité d'une variable, la disparition d'un objet tâche statique ou la libération de l'espace alloué à une tâche dynamique correspond implicitement à la destruction de cette tâche. Le fait que la tâche existe ne signifie pas que l'exécution de ses instructions ait commencé ; la tâche est en fait non activée. C'est seulement après l'activation de la tâche que les instructions de celle-ci sont exécutées.

Cette activation est réalisée de façon complètement automatique selon les règles suivantes : une tâche statique est activée lorsque l'exécution du programme atteint le mot réservé **begin** marquant la fin de la partie déclarative qui a introduit la tâche ; une tâche créée dynamiquement est activée au moment de son allocation.

L'état actif d'une tâche peut se décomposer en deux sous-états : soit les instructions de la tâche sont en cours d'exécution, soit la tâche est suspendue, dans l'attente de la disponibilité d'une ressource par exemple.

Synchronisation et communication

D'autres tâches peuvent avoir besoin de se synchroniser ou d'échanger des données avec une tâche active : cela est réalisé au moyen du concept de rendez-vous. Pour en comprendre le principe, considérons notre exemple :

- la procédure LABORATOIRE veut transmettre à la tâche CAPTEUR l'ordre de placer le capteur en position active. Il lui suffit d'exécuter l'instruction **CAPTEUR.ETAT (PRET => TRUE)** ;

- si la tâche CAPTEUR n'est pas disposée à accepter un tel ordre (parce qu'elle exécute à ce moment-là un autre travail), la tâche de fond, ici la procédure LABORATOIRE, sera automatiquement bloquée dans l'attente de la réalisation de sa demande ;

- lorsque la tâche CAPTEUR sera disponible pour accepter l'ordre, c'est-à-dire sera susceptible d'exécuter l'instruction **accept ETAT (PRET : in BOOLEAN) do,** le rendez-vous entre les deux tâches aura lieu : l'information consistant à demander de placer le capteur en position active sera transmise par l'instruction **ACTIF := PRET;**

- le rendez-vous ainsi terminé, chaque tâche pourra poursuivre ses activités.

Inversement, si la tâche serveur est prête à accepter un rendez-vous mais qu'aucune tâche cliente ne le réclame, la tâche serveur sera suspendue en attendant qu'une tâche cliente demande le service.

Le rendez-vous est donc un concept de haut niveau correspondant à une communication synchrone des informations. On peut noter l'asymétrie du rôle joué respectivement par la tâche réclamant le service (ici LABORATOIRE) et par la tâche offrant le service (ici CAPTEUR) : l'appelant nomme explicitement la tâche serveur à laquelle il s'adresse, tandis que la tâche serveur accepte le rendez-vous en ignorant l'identité de la tâche qui réclame ce service.

Bien entendu, plusieurs tâches peuvent réclamer à une tâche serveur le même service. C'est pourquoi chaque entrée de tâche dispose d'une file d'attente dans laquelle est mémorisée la liste des tâches réclamant le service. Cette liste est gérée selon le modèle FIFO : le premier arrivé est le premier servi.

Fonctions évoluées

Les applications requièrent souvent l'écriture de séquences de programmes qui combinent plusieurs primitives pour construire des fonctions plus évoluées. A cet effet, Ada dispose d'instructions **select.** Ainsi, une tâche cliente peut demander l'annulation d'un rendez-vous si celui-ci ne peut être réalisé immédiatement. La tâche poursuit alors l'exécution d'autres instructions.

```
select
   CAPTEUR.ETAT (PRET => TRUE);
else
   -- autres instructions
end select ;
```

La tâche cliente peut se montrer moins impatiente et autoriser un délai pour l'acceptation de sa demande de rendez-vous. Une fois ce délai écoulé, la demande sera annulée et la tâche poursuivra l'exécution d'autres instructions.

```
select
   CAPTEUR.ETAT (PRET => TRUE);
or
   delay 3.0; -- attente de 3 secondes
-- avant de renoncer au rendez-vous
   -- autres instructions
end select;
```

De même, une tâche serveur peut effectuer des exclusions mutuelles entre les divers services qu'elle offre. Ainsi, si la tâche CAPTEUR accepte d'exécuter l'acquisition d'une valeur, il lui sera impossible, tant que l'acquisition de la donnée ne sera pas achevée, d'accepter de transformer la position du capteur, pour le passer d'actif à inactif par exemple.

```
select
   accept ETAT ...
   ...
or
   accept ACQUERIR ...
   ...
end select;
```

Certains services peuvent être rendus momentanément indisponibles en ajoutant une « garde » avant l'instruction **accept.** Par exemple, la tâche CAPTEUR peut accepter d'exécuter l'acquisition d'une donnée à condition que le capteur soit en position active :

```
when ACTIF =>
   accept ACQUERIR
      (VALEUR : out INFORMATION)
        do
```

Si ACTIF a la valeur FALSE, une telle opération n'est pas possible ; le seul rendez-vous que puisse accepter la tâche CAPTEUR concerne uniquement l'entrée ETAT pour rendre le capteur à nouveau actif en vue de futures acquisitions de données. Les « gardes » sont évaluées au début de l'exécution de l'instruction « accept ».

On constate, par la présence de la boucle, que la tâche CAPTEUR passe son temps à attendre les demandes soit de changement d'état du capteur, soit d'acquisition d'une donnée dans la mesure où le capteur est actif.

Si l'exécutif Ada détecte que plus aucune tâche cliente ne risque de demander de rendez-vous avec la tâche CAPTEUR (par exemple si ces tâches ont toutes achevé leur exécution), alors l'alternative « terminale » sera exécutée ; elle aura pour effet de terminer automatiquement l'exécution de la tâche CAPTEUR.

Parmi les instructions fournies par le langage, on trouve encore :

- **delay expression :** elle permet de suspendre la tâche qui exécute l'instruction pendant une durée (exprimée en secondes) au moins égale à celle indiquée dans l'expression.

- **abort nom_de_tâche :** elle détruit la tâche indiquée et les tâches qui en dépendent.

Un paquetage CALENDAR, prédéfini dans la norme, contient tous les éléments utiles pour manipuler la notion de temps :

- un temps privé TIME ;

- une fonction CLOCK permettant d'obtenir la valeur courante de type TIME au moment où la fonction est appelée ;

- des opérateurs de relations d'ordre sur les temps ;

- des opérateurs d'addition et de soustraction entre les temps et les durées ;

- des fonctions de gestion des notions de secondes, de jours, de mois, d'années...

II - Des facilités pour la programmation système

En matière de programmation système, Ada fournit le même niveau de détails que celui des langages d'assemblage. Les particularités d'implémentation pour un matériel donné peuvent être facilement spécifiées. Elles viennent s'ajouter au texte décrivant la logique du programme, et n'ont donc aucune incidence sur les algorithmes. Ces algorithmes restent invariants quel que soit le type de machine, ce qui présente des avantages non négligeables du point de vue de la portabilité. Seuls les moyens d'adaptation à une configuration donnée feront l'objet de modifications lors d'une évolution du matériel utilisé. En outre, nous avons vu que le langage offre diverses facilités pour que l'utilisateur puisse isoler ces parties non portables, par exemple dans des paquetages.

Représentation physique des données
Tout compilateur Ada inclut un paquetage prédéfini nommé SYSTEM dont la spécification est normalisée. Ce paquetage contient des informations sur les caractéristiques dépendantes de l'implémentation. Par exemple :

- la définition d'un type ADDRESS permettant de manipuler les adresses physiques ;

- la définition d'un type PRIORITY indiquant les différentes valeurs possibles pour la priorité de chaque tâche ;

- la définition de constantes comme STORAGE_UNIT précisant le nombre de bits par unité de mémoire...

De nombreux attributs permettent d'obtenir des renseignements sur la représentation des données réalisée par le compilateur :

- ADDRESS : fournit l'adresse physique de la première unité de mémoire allouée à un objet, à une unité de programme, à une étiquette ou à une entrée de tâche ;

- SIZE : indique le nombre de bits alloués pour un objet donné ;

- FIRST_BIT, LAST_BIT : précisent, pour un composant d'un objet de type article, la position du premier et du dernier bit qu'occupe ce même composant...

L'utilisateur peut aussi définir sa propre représentation des données. Par exemple :

- la clause de longueur : **for MODE_DE_FONCTIONNEMENT'SIZE use 2 ;** exige que la représentation de tout objet du type MODE_DE_FONCTIONNEMENT soit contenue sur deux bits.

- la clause de représentation d'énumération : **for MODE_DE_FONCTIONNEMENT use (NORMAL => 2#01#, PRIVILEGIE => 2#10#, ERREUR => 2##11#) ;** exige que les littéraux du type MODE_DE_FONCTIONNEMENT prennent respectivement les valeurs binaires NORMAL = 1/PRIVILEGIE = 2/ERREUR = 3.

- la clause de représentation d'article :

```
for INFORMATION use
  record at mod 2;
    MODE_COURANT at 0 range 2 .. 3;
    MODE _PRECEDENT at 1 range 6 .. 7;
  end record;
```

exige que l'implémentation de tout objet du type INFORMATION soit situé à une adresse paire et occupe deux unités de mémoire : le composant MODE_COURANT occupe les bits 2 et 3 de la première unité, le composant MODE_PRECEDENT occupe les bits 6 et 7 de la deuxième unité.

On constate tout l'intérêt de ces clauses de représentation pour s'adapter aisément à des dispositifs physiques dont la conception ne tient souvent guère compte – hélas ! – des contraintes de l'informatique.

Optimisations
Le langage prévoit la possibilité de donner des directives au compilateur afin d'orienter la génération du code exécutable d'après les contraintes de l'application.

Ainsi, un certain nombre de pragmas sont prédéfinis par la norme pour transmettre ces informations au compilateur :

- le pragma **OPTIMIZE (TIME)** ou le pragma **OPTIMIZE (SPACE)** spécifie si le critère principal d'optimisation est le temps d'exécution ou l'espace mémoire (l'un étant en général exclusif de l'autre) ;

- le pragma **SUPPRESS** permet de réclamer la suppression de certaines vérifications que le compilateur est normalement tenu d'effectuer pour contrôler la validité des valeurs manipulées et des opérations réalisées ;

- le pragma **INLINE** indique le nom d'un ou de plusieurs sous-programmes ; cela a pour effet de générer dans le code objet une expansion en ligne du corps de ces sous-programmes chaque fois qu'ils sont appelés ;

- le pragma **INTERFACE** facilite la transition au langage Ada puisqu'il permet d'indiquer au compilateur Ada la présence de sous-programmes écrits dans d'autres langages. Le passage à Ada constitue une évolution et non pas une révolution : des modules déjà existants, bien que mis au point dans d'autres langages, peuvent être réutilisés.

Le langage admet la conversion entre types dans certaines situations bien particulières. Par

exemple, il est utile de pouvoir manipuler les caractères grâce au type énumératif prédéfini CHARACTER, mais il est aussi indispensable de pouvoir les considérer comme des tableaux de bits si l'on doit les transmettre sur des lignes de communication. La conversion de type, sans vérification de la part du compilateur, est alors autorisée et se fait explicitement par utilisation de la fonction générique UNCHECKED_CONVERSION prédéfinie dans le langage Ada. Sur le même principe, Ada autorise la libération d'espace mémoire par l'utilisateur, sans vérification du compilateur, grâce à l'utilisation explicite de la procédure générique UNCHECKED_DEALLOCATION, prédéfinie dans le langage.

Le recours à cette programmation sans vérification doit rester exceptionnel car il est dangereux : il a pour conséquence d'invalider les contrôles normalement effectués par le compilateur Ada. Ce sont en effet ces contrôles qui assurent une meilleure fiabilité des programmes.

La gestion d'interruptions

En raison de la diversité des matériels, la normalisation du traitement des interruptions se révèle impossible. Néanmoins, la norme Ada indique quelle doit être la sémantique du traitement des interruptions. Pour Ada, une interruption se comporte comme un rendez-vous entre le matériel et le logiciel :

• une tâche logicielle, handler de l'interruption, est déclarée. Elle comporte une entrée qui fait l'objet d'une clause d'adresse. Cette clause d'adresse permet d'associer l'entrée à un dispositif matériel pouvant provoquer l'interruption (par exemple, un vecteur d'interruption) ;

• l'interruption agit comme un appel d'entrée, appel qui serait émis par une tâche du matériel. La priorité de cet appel est supérieure à celle de toute autre tâche définie par le programmeur. Selon l'implémentation et la nature de l'interruption, cet appel peut être interprété comme un appel d'entrée ordinaire (interruption mise en attente jusqu'à son traitement), ou un appel à attente limitée (l'interruption est perdue si elle n'est pas prise en compte avant un certain délai), ou un appel conditionnel (l'interruption est perdue si elle n'est pas considérée instantanément) ;

• la tâche handler de l'interruption se programme comme une tâche ordinaire qui acceptera la demande de rendez-vous émise par l'arrivée de l'interruption.

```
task HANDLER is
   entry IT;
   for IT use at 16#40#; -- adresse
   -- du vecteur d'interruption
end HANDLER;

task body HANDLER is
begin
   loop
      accept IT;
      -- traitement de
      --l'interruption courante
   end loop;
end HANDLER;
```

III – Des environnements de développement performants

L'exécutable Ada

Un exécutable Ada se compose essentiellement de trois couches :

• le code utilisateur, traduction en langage machine des programmes source écrits en Ada ou dans d'autres langages ;

• l'exécutif Ada. Il garantit le fonctionnement du code exécutable suivant les règles fixées par la norme. Il gère ainsi la propagation et le traitement des exceptions, l'organisation dynamique de la mémoire, les Entrées/Sorties, les relations entre tâches... ;

• le noyau temps réel. Il assure la réalisation des services temps réel en fonction de la configuration matérielle utilisée.

De nombreux environnements de développement croisé sont aujourd'hui disponibles et offrent un large éventail de possibilités, aussi bien pour le choix de la machine hôte que pour celui des cartes cibles.

On peut utiliser les noyaux temps réels du marché. Toutefois, pour obtenir des performances optimales, on conseille toutefois de recourir à des noyaux spécifiques Ada, capable de tirer parti des traits temps réel du langage.

Par exemple, le noyau temps réel d'Alsys Ada-Kernel ne nécessite que quelques dizaines de microsecondes pour réaliser une synchronisation sur carte Motorola 68020, Intel 80386 ou Transputer. Le noyau est préemptif : les temps de réponse des commutations de tâches et de latence des interruptions sont garantis et bornés.

Les compilateurs de qualité industrielle, tels ceux d'Alsys, sont capables de réaliser des optimisations très efficaces pour produire des applications ultra-performantes tenant dans des tailles mémoire très limitées :

• élimination totale des sous-programmes non utilisés ;

• si le programme n'a pas recours au multitâche, aux exceptions, ou aux Entrées/Sorties standards, diminution de la taille de l'exécutif Ada d'autant ;

• implémentation des exceptions telle que leur utilisation n'engendre aucun coût à l'exécution tant qu'aucune exception n'est levée...

Les chaînes de développement

En général, l'environnement de programmation croisé fournit les mêmes outils de production et de mise au point que l'environnement natif : gestionnaires de bibliothèques, metteur au point symbolique (s'exécutant sur la machine hôte et communiquant avec l'application par une liaison entre l'hôte et la cible)...

Dans la solution Alsys, l'environnement comprend aussi un compilateur natif : le développement peut ainsi débuter au plus tôt en mode natif pour la mise au point des parties indépendantes de la machine cible.

Un relieur assure la production de l'exécutable à partir des diverses unités de compilation constituant l'application. Il peut comporter de nombreuses options de format de sortie permettant de s'adapter aisément aux chaînes de développement du marché et autoriser une grande souplesse dans l'implantation du code et des données. Par exemple, en ce qui concerne le relieur d'Alsys :

• pour les cibles Motorola, il peut générer du format standard IEEE 695, du format S-Record

ou du format COFF pour l'écriture d'un post-processeur du relieur destiné à produire un format propre à l'utilisateur ;

- pour les cibles Intel, il fournit un format OMF86 de la famille Intel accepté par de nombreuses chaînes croisées – Intel, Pharlap, Microtec ;

- il autorise le choix des adresses du segment de code et du segment de données de chaque unité de compilation, l'implantation du code dans de la mémoire discontinue, la mise en PROM des applications... ;

- il donne des moyens pour configurer l'exécutif et le noyau temps réel – niveaux de masquage d'interruptions, fréquences d'horloge temps réel... ;

Des interfaces puissantes sont disponibles vers les émulateurs du marché tels que HP64000, Mice V ou XRAY par exemple. Des paquetages spécialisés gèrent les communications entre les applications Ada distribuées sur un réseau. D'autres paquetages assurent la gestion de fichiers...

IV – Conclusion partielle

Après ce rapide bilan des facilités offertes par Ada en matière de développement temps réel, on peut constater qu'utiliser le langage Ada présente bien des avantages. L'accès à des traits de bas niveau est possible et fiable au même titre que l'accès à des traits de haut niveau.

Jusqu'à présent, chacun avait sa et même ses solutions temps réel. Ada a le mérite de proposer une norme. La norme certes évoluera – un tel processus est d'ailleurs en cours avec le projet Ada9X. Mais, étant donné l'ampleur prise par Ada dans de nombreux secteurs d'activité (le spatial, l'aéronautique, les applications militaires...) et la multiplication d'environnements Ada désormais très puissants, l'usage du langage Ada ne peut que devenir le point de passage obligé de tout développement industriel (quand il ne l'est pas déjà !) ■

P. Carayon

```
package GESTION_CAPTEUR is                        -- **** interface logique du paquetage
   type INFORMATION is private;                   -- type des données manipulées par le capteur

   procedure AFFICHER (INFO : in INFORMATION);    -- affiche la donnée en paramètre à l'écran

   task CAPTEUR is                                -- tâche contrôlant le capteur
      entry ETAT (PRET : in BOOLEAN);             -- permet de rendre le capteur actif ou non
      entry ACQUERIR (VALEUR : out INFORMATION);  -- effectue l'acquisition d'une donnée sur le capteur
      pragma PRIORITY (5);                        -- priorité de la tâche CAPTEUR
   end CAPTEUR;

private                                               -- **** fin interface logique, début de la partie
privée
   type MODE_DE_FONCTIONNEMENT is (NORMAL, PRIVILEGIE, ERREUR);     -- 3 modes possibles du capteur
   for MODE_DE_FONCTIONNEMENT'SIZE use 2;                           -- représentation des modes sur 2 bits
   for MODE_DE_FONCTIONNEMENT use                                   -- attribution de valeurs spécifiques
      (NORMAL => 2#01#, PRIVILEGIE => 2#10#, ERREUR => 2#11#);      -- pour chaque mode

   type INFORMATION is                                              -- implémentation du type abstrait
      record                                                        -- sous forme d'article à 2 composants
         MODE_COURANT, MODE_PRECEDENT : MODE_DE_FONCTIONNEMENT;     -- le mode courant et le mode précédent
      end record;
   for INFORMATION use                                              -- description physique de l'article :
      record at mod 2;                                              -- adresse paire
         MODE_COURANT   at 0 range 2 .. 3;                          -- mode courant : 1 octet bits 2 et 3
         MODE_PRECEDENT at 1 range 6 .. 7;                          -- mode précédent : 1 octet bits 6 et 7
      end record;
end GESTION_CAPTEUR;


package body GESTION_CAPTEUR is                               -- **** corps du paquetage GESTION_CAPTEUR

   function ACQUISITION return INFORMATION is separate;       -- lire l'information captée
   procedure AFFICHER (INFO : in INFORMATION) is separate;    -- afficher l'information passée en paramètre

   task body CAPTEUR is                                       -- algorithme de la tâche CAPTEUR
      ACTIF : BOOLEAN := FALSE;                               -- position du capteur, inactif au début
   begin
      loop                                                    -- on passe son temps à attendre :
         select                                               -- soit
            accept ETAT (PRET : in BOOLEAN) do                --   un changement de position du capteur
               ACTIF := PRET;                                 --   mémoriser la nouvelle position
            end ETAT;
         or                                                   -- soit
            when ACTIF =>                                     --   si le capteur est actif
               accept ACQUERIR (VALEUR : out INFORMATION) do   --    une demande de lecture de la valeur
captée
                  VALEUR := ACQUISITION;                         --    l'exécution d'ACQUISITION fournit la
valeur
               end ACQUERIR;
         or                                                   -- soit
            terminate;                                              --    l'arrêt de la tâche CAPTEUR par
l'exécutif
         end select;
      end loop;
   end CAPTEUR;
end GESTION_CAPTEUR;

with GESTION_CAPTEUR;                            -- réutilisation des facilités de gestion du capteur
use GESTION_CAPTEUR;                             -- visibilité directe sur l'interface
procedure LABORATOIRE is                         -- programme principal (simple petit test)
   CAPTEE : INFORMATION;                         -- variable mémorisant l'information captée
begin
   CAPTEUR.ETAT (PRET => TRUE);                  -- rendre le capteur actif
   CAPTEUR.ACQUERIR (VALEUR => CAPTEE);          -- lire la valeur captée
   AFFICHER (INFO => CAPTEE);                    -- afficher cette valeur
end LABORATOIRE;                                     -- la fin de la tâche principale oblige l'exécutif à
exécuter
                                                 -- le "terminate" de la tâche CAPTEUR, ce qui a pour effet
                                                 -- d'arrêter cette tâche


separate (GESTION_CAPTEUR)                       -- sous-unité de GESTION_CAPTEUR
function ACQUISITION return INFORMATION is       -- algorithme d'acquisition de la valeur captée
begin
   return (MODE_COURANT => PRIVILEGIE, MODE_PRECEDENT => NORMAL);  -- simulation !
end ACQUISITION;

with TEXT_IO;                                                  -- réutilisation des entrées-sorties standard
use TEXT_IO;                                                   -- visibilité directe sur l'interface TEXT_IO
separate (GESTION_CAPTEUR)                                     -- sous-unité de GESTION_CAPTEUR
procedure AFFICHER (INFO : in INFORMATION) is                  -- algorithme d'affichage d'une information
begin
   PUT ("courant : ");                                          -- écriture à l'écran du message
   PUT (MODE_DE_FONCTIONNEMENT'IMAGE (INFO.MODE_COURANT));      -- affichage du composant MODE_COURANT
   PUT ("     precedent : ");                                   -- écriture à l'écran du message
   PUT (MODE_DE_FONCTIONNEMENT'IMAGE (INFO.MODE_PRECEDENT));    -- affichage du composant MODE_PRECEDENT
end AFFICHER;
```

SERVICE-LECTEURS N° 217

La programmation sous Windows (11) : Au cœur des fichiers exécutables

Comme nous disposons maintenant de toutes les connaissances nécessaires pour réaliser des applications réellement dignes de ce nom, nous vous proposons ce mois-ci quelque chose qui devrait combler la curiosité des plus passionnés d'entre vous.

Il s'agit de comprendre comment sont codées les ressources dans les applications Windows, autrement dit tout un programme ! Lisez ce qui suit, et le fonctionnement des outils du style White-Water Resource ToolKit ou Resource WorkShop ne sera plus un mystère pour vous.

Première chose à voir, le format des fichiers exécutables Windows. Ne cherchez pas dans la documentation du SDK pas plus que dans les ouvrages de programmation, vous ne trouverez absolument rien sur le sujet. Commençons par la structure générale du fichier (Cf. **tableau 1**).

La fin de l'ancien header contient 20 octets non utilisés par les applications DOS. Les quatre derniers (adresse 3Ch du fichier) sont utilisés par les applications Windows pour stocker l'adresse du nouveau header dont la structure figure d'ailleurs au **tableau 2**.

La plupart des adresses des tables (sauf la table de définition) sont données en offset (type WORD) par rapport à l'adresse de début du nouveau header avec l'offset de la table stockée dans le header. Comme nous nous intéressons aux boîtes de dialogue, il faut aller chercher la table des ressources **(wAddrRessourceTable)**. Le début de cette table contient des informations sur chaque ressource stockée dans la table :

```
WORD wShiftCount ;
WORD wRessourceType ;
WORD wcRessource ;
LONG lReserved ;
```

La valeur **wShiftCount** sera utilisée pour le cal-

```
STRUCTURE GENERALE D'UN FICHIER .EXE WINDOWS
     Ancien Header (1)
     Programme DOS STUB (2)
     Nouveau Header (3)
     Table des Segments (4)
     Table des Ressources (5)
     Table des Noms de modules de l'Application (6)
     Table d'adresses d'entrées de la table des noms de
        modules importés (7)
     Table des noms de modules importés (8)
     Table des points d'entrée (9)
     Table de définition (10)
     Segments de code et de données (11)


(1) L'ancien header est commun à tous les programmes DOS; il
contient des informations qui servent au DOS pour charger le
programme en mémoire et l'exécuter.

(2) Le STUB est le programme qui vous affiche "Ce programme
nécessite Microsoft Windows" lorsque vous tentez de lancer
une application Windows depuis le DOS.

(3) Le nouveau header est spécifique aux applications
Windows. Nous verrons plus loin sa structure.

(4) La table des segments contient des informations sur tous
les segments de l'application: adresses, longueur, attributs
(MOVEABLE, FIXED, PRELOAD...).

(5) La table des ressources est celle qui nous intéresse le
plus. Nous verrons plus loin sa structure.

(6) Cette table contient tous les noms des modules qui
composent l'application.

(7) Aucun intérêt majeur.

(8) Cette table contient les noms des modules externes à
l'application (KERNEL, GDI, USER...).

(9) Cette table est créée par le linker.

(10) La table de définition contient les informations du
fichier de définition de l'application, texte de description
du module et noms des fonctions exportées.
```

Tableau 1.

cul de l'adresse de la ressource (décalage à gauche d'un offset). **wRessourceType** est très intéressante car elle nous renseigne sur le type de la ressource. Valeur de **wRessourceType** :

```
.RT_CURSOR
.RT_BITMAP
.RT_ICON
.RT_MENU
.RT_DIALOG
.RT_STRING
.RT_FONTDIR
.RT_FONT
.RT_ACCELERATOR
.RT_RCDATA
.RT_GROUP_ICON
.RT_GROUP_CURSOR
.RT_NAME_TABLE
```

Ces valeurs sont stockées dans le fichier WINDOWS.H. On a ensuite le nombre de ressources de ce type **(wRessource)** et autant de blocs ayant la structure suivante :

```
unsigned short usAddrRessource;
unsigned short usLengthRessource;
unsigned short usFlags;
unsigned short usID;
LONG lReserved;
```

Cette structure nous donne l'offset de la ressource par rapport au début du fichier. L'adresse effective est calculée à partir de cet offset et de **wShiftCount,** vu plus haut. On a aussi la longueur de la ressource, ses attributs (MOVEABLE, PURE et PRELOAD) et un identificateur.

La première partie de notre application est chargée de trouver toutes les entrées de type RT_DIALOG dans la table des ressources, puis, pour chacune d'entres elles, de sauver l'adresse de chaque boîte de dialogue dans un tableau. Pour cela, il faut préalablement lire l'ancien header afin de connaître l'adresse du nouveau header, lire celui-ci pour connaître l'adresse de la table des ressources, lire chaque entrée de cette table et, dans le cas où on est sur un type RT_DIALOG, lire chaque structure de ressource pour avoir enfin l'adresse de chaque boîte de dialogue que l'on sauvegarde dans le tableau. Ouf ! Chaque adresse de boîte de dialogue trouvée dans la table des ressources pointe sur une structure décrivant la boîte (Cf. **tableau 3**).

Cette structure contient les informations que l'on trouve dans le fichier des ressources de l'application pour la déclaration de la boîte de dialogue en question : style et nombre de CONTROL, coordonnées et dimensions, nom de menu, de classe, titre de la boîte et nom et taille de la police (ce qui correspond aux déclarations MENU, CLASS, CAPTION et FONT qui suivent le mot clé DIALOG). Le premier champ est une combinaison des styles de fenêtres et de boîtes de dialogue (WS_BORDER, WS_POPUP, WS_CAPTION...). Le champ suivant, **bNumItems,** est le nombre de CONTROL de la boîte de dialogue.

Il y a trois possibilités pour le champ **szMenuName :** soit une chaîne de caractères correspondant au nom du menu ; soit 3 octets (FFh suivi d'un identificateur sur 2 octets) ; soit 0 si la boîte n'a pas de menu. Le champ **szClassName** contient soit 0 si la boîte de dialogue utilise la classe de fenêtre par défaut, soit le nom de la classe. Les deux derniers champs ne sont présents que si le flag DS_FONT est placé dans le style **dwStyle.**

Après cet en-tête de boîte de dialogue, on trouve l'une à la suite de l'autre la description de chaque CONTROL. Là encore, une structure en donne la description (Cf. **tableau 4**). On retrouve le codage des déclarations que l'on peut faire pour chaque mot clé CONTROL : coordonnées et dimensions, identificateur, style, classe du CONTROL et texte associé. Il y a deux possibilités pour la classe, soit un nom de classe soit une des valeurs suivantes :

```
.80h : Button
.81h : Edit
.82h : Static
.83h : List Box
.84h : Scroll Bar
.85h : Combo Box
```

Deux possibilités aussi pour le texte associé, soit une chaîne de caractères soit 3 octets (FFh suivi d'un identificateur sur 2 octets). Chaque structure de CONTROL se termine par un octet ayant la valeur 0.

Voilà donc pour le principe de décodage d'un fichier exécutable. L'application que nous vous proposons met en œuvre ce que nous venons de voir. Vous ouvrez un fichier EXE et la liste des boîtes de dialogue vous est présentée dans la fenêtre principale : style en hexadécimal, nom-

```
LA STRUCTURE DES NOUVEAUX
HEADERS DE FICHIERS

typedef struct
{
WORD wSignature;
char cLinkerVersion;
char cLinkerRevision;
WORD wAddrEntryTable;
WORD wLenEntryTable;
LONG lChecksum;
WORD wFlags;
WORD wAutoDataSegment;
WORD wHeap;
WORD wStack;
LONG lCSIP;
LONG lSSSP;
WORD wcFileSegment;
WORD wcModuleReferenceTable;
WORD wLenNonResidentNameTable;
WORD wAddrSegmentTable;
WORD wAddrRessourceTable;
WORD wAddrResidentNameTable;
WORD wAddrModuleReferenceTable;
WORD wAddrImportedNameTable;
LONG lAddrNonResidentNameTable;
WORD wcMovableEntries;
WORD wSegmentAligmentShiftCount;
WORD wcRessourceSegment;
BYTE bExeType;
BYTE bOtherFlags;
WORD wAddrGangLoadArea;
WORD wLenGangLoadArea;
WORD wMinLenSwapArea;
WORD wExpectedWindowsVersion;
}  NewEXEHDR;
```

Tableau 2.

```
LES HEADERS DE BOITES DE DIALOGUE

struct
  {
  DWORD dwStyle;
  BYTE bNumItems;
  WORD x;
  WORD y;
  WORD dx;
  WORD dy;
  char szMenuName[];
  char szClassName[];
  char szCaption[];
  WORD wPointSize;
     /* présents uniquement si le flag DS_FONT */
  char szFaceName[];  /* est mis dans dwStyle */
  } DIALOGHEADER;
```

Tableau 3.

```
LES HEADERS DE CONTROLES

struct
   {
   WORD x;
   WORD y;
   WORD dx;
   WORD dy;
   WORD wId;
   DWORD dwStyle;
   char szClassName[];
   char szText[];
   } CONTROLHEADER;
```

Tableau 4.

bre de CONTROL, dimensions et coordonnées.

Une option de menu est alors ajoutée et vous pouvez sélectionner chacune des boîtes pour voir la liste des CONTROL. Des informations complémentaires vous sont alors présentées : Nom ou identificateur de menu, nom de classe, barre de titre, nom et taille de la police. Pour chaque CONTROL, l'application vous donne ensuite la classe, le texte associé, les coordonnées et les dimensions, l'identificateur et le style.

Cette application est loin d'être parfaite. Nous avons déclaré un nombre maximal de boîtes de dialogue (15) et de CONTROL (15), plutôt que de faire des allocations dynamiques de mémoire. D'autre part, l'affichage est assez rudimentaire (les styles peuvent, par exemple, être décodés à partir des déclarations faites dans WINDOWS.H). L'idéal serait de produire un fichier texte DLG compatible avec le compilateur de ressources. Le principal étant de comprendre le codage d'ensemble, nous n'avons pas voulu surcharger le listing, qui est déjà assez long.

Quelques explications sur les grandes lignes du programme. Rien de particulier sur le fichier MAKEFILE, le fichier de définition et le fichier d'en-tête. On note seulement que deux fonctions peuvent recevoir des messages de Windows : **ExecReadWndProc(),** qui gère la fenêtre principale ; **OpenProc(),** qui est utilisée par la boîte de dialogue **FileOpen.** Notre fichier des ressources contient un menu à un seul POPUP : « Fichier »-« ouvrir » et une boîte de dialogue pour la sélection du fichier exécutable à ouvrir.

Le source principal est donc composé de deux fonctions de gestion de messages et de plusieurs petites fonctions utilitaires. **OpenProc()** peut constituer un modèle pour la sélection d'un fichier (de nombreux exemples existent, que ce soit dans la documentation du SDK ou dans les ouvrages sur la programmation WINDOWS). La boîte de dialogue renvoie un booléen qui nous indique qu'un fichier a bien été sélectionné. Le chemin et le nom du fichier ont été sauvés dans **szDirectory** et **szFileName.**

Le début du source principal contient les déclarations de toutes les structures qui doivent être lues : ancien et nouveau headers, table des ouvrages, boîtes de dialogue et CONTROL.

Passons au plat de résistance, la fonction de gestion de la fenêtre principale, **ExecReadWndProc().** La sélection de l'option « Ouvrir » du menu « Fichier » provoque la réception du message IDM_OPEN. On passe alors la main à **OpenProc().** Dans le cas où un fichier a été sélectionné (**iFileOpen** positionné), on réinitialise éventuellement les données si un fichier était déjà ouvert (fermeture du fichier, restauration du menu initial).

On ouvre alors le fichier choisi et on se lance : lecture de l'ancien et du nouveau header. On peut alors se positionner sur le début de la table des ressources sans oublier que l'adresse effective est l'adresse du nouveau header plus l'offset de la table des ressources. On lit ensuite **wShiftCount,** qui nous servira au calcul des adresses des ressources, et on commence à décoder la table avec une boucle WHILE. La structure de chaque entrée de la table est lue et, si le champ **wRessourceType** ne correspond pas à une boîte de dialogue, on saute à l'entrée suivante. Une valeur 0 dans ce champ indique que la fin de la table des ressources est atteinte, ce qui permet de sortir de la boucle **while.**

Dans le cas où on a trouvé une ressource de type RT_DIALOG (8005h), on alloue dynamiquement de la mémoire pour stocker les adresses de chaque boîte de dialogue. Le nombre de boîtes est donné par le champ **wcRessource.** Ces adresses sont sauvées dans le tableau **pwAddr** et leur nombre dans **uscDialogs.**

Une fois que l'on a lu toutes ces adresses, on peut passer au décodage de chaque boîte de dialogue et de ses CONTROL. On se positionne tout d'abord sur la boîte en tenant compte de la valeur de décalage **wShiftCount.** On lit ensuite les champs de la structure décrivant une boîte de dialogue : **dwStyle, bNumItems, x, y, dx, dy, szMenuName, szClassName, szCaption** et, éventuellement, **wPointSize** et **szFaceName.** Certains de ces champs sont lus à l'aide des fonctions utilitaires qui tiennent compte de quelques particularités. On termine le décodage en lisant tous les CONTROL de chaque boîte de dialogue. La structure **ControlItem** est faite pour cela. Ici aussi deux champs sont lus par des fonctions utilitaires.

Lorsque le décodage est terminé, on modifie le menu de l'application pour ajouter un POPUP permettant d'afficher le détail de chaque boîte de dialogue. La fonction **InvalidateRect()** est utilisée pour déclencher l'affichage des informations générales sur toutes les boîtes (Cf. le message **WM_PAINT**).

Voilà pour le message **IDM_OPEN.** Les autres messages de menu pouvant nous parvenir sont ceux qui correspondent au menu POPUP ayant été rajouté (**wParam** compris entre **IDM_DIALOG** et **IDM_DIALOG** plus le nombre de boîtes). Le traitement correspondant à ces messages est assez simple : on efface le contenu de la fenêtre et on affiche le détail de la boîte de dialogue qui a été sélectionnée ainsi que ses CONTROL. On utilise à outrance la fonction **wsprintf()** qui permet de formater des données dans un buffer. Tout ce que l'on avait trouvé est récupéré dans la structure de données **Dialog.**

Le message **WM_PAINT** ne pose, lui, aucun problème particulier : on utilise encore **wsprintf()** pour l'affichage des données générales **WM_CLOSE** et **WM_DESTROY.** Rien d'extraordinaire puisque l'on se contente de fermer le fichier ouvert et de terminer l'application.

Les fonctions utilitaires qui nous servent à lire certains champs ne posent, elles non plus, aucun problème. On tient uniquement compte des cas particuliers dont nous avons parlé au début de l'article (valeur FFh qui indique qu'un identificateur doit être lu, valeur 80h à 85h pour les classes prédéfinies...).

Voilà, vous savez maintenant comment sont codées les ressources et plus particulièrement les boîtes de dialogue dans un fichier exécutable. Rien ne vous empêche de faire la même chose avec les polices, les tables d'accélérateurs, les BITMAP, les ICON, les STRING...

Nous avons passé plusieurs mois à voir ensemble les principales particularités de la programmation WINDOWS et nous pouvons maintenant nous attaquer à des choses plus sérieuses. Si vous parcourez le **Listing,** vous voyez que les principes de base restent (messages, fonctions de gestion de ces messages...) et que le reste des traitements n'est que du langage C classique et un peu d'imagination.

Terminons en parlant rapidement des derniers produits de développement pour Windows. Je me suis fait un plaisir d'abandonner le SDK et le

Microsoft C 6.0 depuis la sortie du Quick C pour Windows. C'est un produit fantastique que je vous recommande (Cf. le « banc d'essai » du mois dernier). Il en est de même pour le Resource WorkShop de Borland qui nous permet de lire et d'extraire les ressources *(idem)*. Nous vous souhaitons une bonne lecture et vous donnons rendez-vous le mois prochain. ■

Dominique Chabaud

Listing 1.

```
/*****************************************/
/***** execread.h                   *****/
/***** fichier d'entête              *****/
/***** application Executable Reader *****/
/***** CHABAUD Dominique             *****/
/*****************************************/

#define ID_CANCEL      100
#define ID_FILE        101
#define ID_FILELIST    102
#define ID_OK          103
#define ID_PATH        104

#define IDM_OPEN       200
#define IDM_DIALOG     201

int PASCAL WinMain(HANDLE, HANDLE, LPSTR, int);
BOOL ExecReadInit(HANDLE);
long FAR PASCAL ExecReadWndProc(
        HWND, unsigned, WORD, LONG);
BOOL FAR PASCAL OpenProc(
        HWND, unsigned, WORD, LONG);
void ReadMenuName(int);
void ReadClassName1(int);
void ReadCaption(int);
void ReadFaceName(int);
void ReadClassName2(int, int);
void ReadText(int, int);
```

Listing 2.

```
/*****************************************/
/***** execread.c                   *****/
/***** fichier source principal      *****/
/***** application Executable Reader *****/
/***** CHABAUD Dominique             *****/
/*****************************************/

#include <windows.h>
#include <string.h>
#include "execread.h"

HANDLE hInst;
char szDirectory[40];
char szFileName[40];
static int hFile=0;
OFSTRUCT ofStruct;
static unsigned short uscDialogs=0;
HMENU hMainMenu;
HMENU hDialogsMenu;
BYTE Buf[200];
BYTE Buf2[200];

/* structure d'un CONTROL
   d'une boite de dialogue */
typedef struct
  {
  WORD x;
  WORD y;
  WORD dx;
  WORD dy;
  WORD wId;
  DWORD dwStyle;
  BYTE szClassName[20];
  BYTE szText[80];
  WORD wOIText;
  } ControlItem;

/* structure
   d'une boite de dialogue */
struct
  {
  DWORD dwStyle;
  BYTE bNumItems;
  WORD x;
  WORD y;
  WORD dx;
  WORD dy;
  BYTE szMenuName[20];
  WORD wOIMenu;
  BYTE szClassName[20];
  BYTE szCaption[80];
  WORD wPointSize;
  BYTE szFaceName[20];
  ControlItem Control[15];
  } Dialog[15];

/* variables de travail
   pour une boite de dialogue */
DWORD dwStyle;
BYTE bNumItems;
WORD x;
WORD y;
WORD dx;
WORD dy;
WORD wPointSize;

/* variables de travail pour un
   CONTROL d'une boite de dialogue */
WORD xIt;
WORD yIt;
WORD dxIt;
WORD dyIt;
WORD wIdIt;
DWORD dwStyleIt;
BYTE bx;

/* structure de l'ancien header */
typedef struct
  {
  unsigned short usSignature;
  unsigned short usLenLP;
  unsigned short usNbP;
  unsigned short usNbRelocation;
  unsigned short usSizeHeader;
  unsigned short usMinEP;
  unsigned short usMaxEP;
  unsigned short usSS;
  unsigned short usSP;
  unsigned short usChecksum;
  unsigned short usIP;
  unsigned short usCS;
  unsigned short usAddrRelocation;
  unsigned short usOverlayNum;
  unsigned short usReserved[16];
  LONG lAddrNewHeader;
  } OldEXEHDR;

/* structure du nouveau header */
typedef struct
  {
  WORD wSignature;
  char cLinkerVersion;
  char cLinkerRevision;
  WORD wAddrEntryTable;
  WORD wLenEntryTable;
  LONG lChecksum;
  WORD wFlags;
  WORD wAutoDataSegment;
  WORD wHeap;
  WORD wStack;
  LONG lCSIP;
  LONG lSSSP;
  WORD wcFileSegment;
  WORD wcModuleReferenceTable;
  WORD wLenNonResidentNameTable;
  WORD wAddrSegmentTable;
  WORD wAddrRessourceTable;
  WORD wAddrResidentNameTable;
  WORD wAddrModuleReferenceTable;
  WORD wAddrImportedNameTable;
  LONG lAddrNonResidentNameTable;
  WORD wcMovableEntries;
  WORD wSegmentAligmentShiftCount;
  WORD wcRessourceSegment;
  BYTE bExeType;
  BYTE bOtherFlags;
  WORD wAddrGangLoadArea;
  WORD wLenGangLoadArea;
  WORD wMinLenSwapArea;
  WORD wExpectedWindowsVersion;
  } NewEXEHDR;

/* structure du début
   de la table des ressources */
typedef struct
  {
  WORD wRessourceType;
  WORD wcRessource;
  LONG lReserved;
  } RessourceTypeInfo;

/* structure de la fin
   de la table des ressources */
typedef struct
  {
  unsigned short usAddrRessource;
  unsigned short usLengthRessource;
  unsigned short usFlags;
  unsigned short usID;
  LONG lReserved;
  } RessourceNameInfo;

int PASCAL WinMain(HANDLE hInstance,
                   HANDLE hPrevInstance,
                   LPSTR lpszCmdLine,
                   int nCmdShow)
{
HWND hWnd;
MSG msg;

if (!hPrevInstance)
  if (!ExecReadInit(hInstance))
    return (NULL);
hInst=hInstance;

hWnd = CreateWindow(
    "ExecRead",
    "Application Executable Reader",
    WS_OVERLAPPEDWINDOW,
    CW_USEDEFAULT,
    CW_USEDEFAULT,
    CW_USEDEFAULT,
    CW_USEDEFAULT,
    NULL,
    NULL,
    hInstance,
    NULL);

if (!hWnd)
  return (NULL);
ShowWindow(hWnd, nCmdShow);

while (GetMessage(&msg, NULL ,NULL, NULL))
  {
  TranslateMessage(&msg);
  DispatchMessage(&msg);
  }
return (msg.wParam);
}

BOOL ExecReadInit(HANDLE hInstance)
{
HANDLE hMemory;
```

```
WNDCLASS wc;

wc.style = NULL;
wc.lpfnWndProc = ExecReadWndProc;
wc.hInstance = hInstance;
wc.hIcon = NULL;
wc.hCursor = LoadCursor(NULL, IDC_ARROW);
wc.hbrBackground =
   GetStockObject(WHITE_BRUSH);
wc.lpszMenuName = (LPSTR) "ExecReadMenu";
wc.lpszClassName = (LPSTR) "ExecRead";

return (RegisterClass(&wc));
}

long FAR PASCAL ExecReadWndProc(
     HWND hWnd,
     unsigned message,
     WORD wParam,
     LONG lParam)
{
HDC hDC;
FARPROC lpfnOpenProc;
BOOL iFileOpen;
OldEXEHDR oehOldExeHeader;
LONG lAddrNewHeader;
NewEXEHDR nehNewExeHeader;
LONG lAddrRessourceTable;
WORD wShiftCount;
LONG lAddrRessource;
RessourceTypeInfo rtiResTypeInfo;
RessourceNameInfo rniResNameInfo;
WORD wLocalSize=1;
HANDLE phAddr=NULL;

PWORD pwAddr;
unsigned short i,j;
PAINTSTRUCT ps;
RECT Rect;
BYTE bClass;

switch(message)
  {
  case WM_COMMAND:
    switch(wParam)
      {
      case IDM_OPEN:
        lpfnOpenProc=
           MakeProcInstance(
             (FARPROC) OpenProc, hInst);
        iFileOpen=
           DialogBox(hInst,
                     "FileOpen",
                     hWnd,
                     lpfnOpenProc);
        FreeProcInstance(lpfnOpenProc);
        if (iFileOpen)
          {
          if (hFile)
            {
            hFile=_lclose(hFile);
            phAddr=NULL;
            uscDialogs=0;
            DeleteMenu(hMainMenu,
                1, MF_BYPOSITION);
            DrawMenuBar(hWnd);
            }
          if ((hFile=
               OpenFile(szDirectory,
                        &ofStruct,
                        OF_READ)) == -1)
            MessageBox(hWnd,
                       szDirectory,
        "Ouverture de fichier impossible",
        MB_OK | MB_ICONSTOP);
          else
            {
            _llseek(hFile, 0L, 0);
            /* lecture de l'ancien header */
            _lread(hFile,
               (LPSTR)&oehOldExeHeader,
               sizeof(oehOldExeHeader));
            lAddrNewHeader=
              noehOldExeHeader.lAddrNewHeader;
            _llseek(hFile, lAddrNewHeader, 0);
            /* lecture du nouveau header */
            _lread(hFile,
               (LPSTR)&nehNewExeHeader,
               sizeof(nehNewExeHeader));
            lAddrRessourceTable=
              nehNewExeHeader.
               wAddrRessourceTable;
            /* positionnement au début de
               la table des ressources */
            _llseek(hFile,
               lAddrRessourceTable +
               lAddrNewHeader, 0);
            /* lecture de la valeur
              d'alignement des ressources */
            _lread(hFile,
               (LPSTR)&wShiftCount,
                sizeof(wShiftCount));
            lAddrRessource=
               _llseek(hFile, 0L, 1);
            /* pour chaque entrée de la table */
            while (TRUE)
              {
              /* lecture de la structure
                d'en-tête de la ressource */
              _lread(hFile,

            (LPSTR)&rtiResTypeInfo,
              sizeof(rtiResTypeInfo));
            /* c'est une boite de dialogue */
            if (rtiResTypeInfo.
                 wRessourceType==0x8005)
              {
              /* on réserve de la mémoire
              pour stocker les adresses de
              chaque ressource de ce type */
              wLocalSize+=
                 sizeof(WORD) *
                 rtiResTypeInfo.wcRessource;
              phAddr=(phAddr==NULL) ?
              LocalAlloc(
                 LMEM_FIXED,wLocalSize);
              LocalReAlloc(phAddr,
                 wLocalSize, LMEM_MOVEABLE);
              pwAddr=(PWORD)LocalLock(phAddr);
              /* on lit et on sauvegarde
                 ces adresses */
              for (i=0;
                     i<rtiResTypeInfo.wcRessource;
                     i++)
                {
                _lread(hFile,
                (LPSTR)&rniResNameInfo,
                 sizeof(rniResNameInfo));
                pwAddr[uscDialogs++]=
                rniResNameInfo.usAddrRessource;
                }
              pwAddr[uscDialogs]=0;
              LocalUnlock(phAddr);
              }
            /* on se positionne sur
               la ressource suivante */
            lAddrRessource+=
              sizeof(rtiResTypeInfo) +
              rtiResTypeInfo.wcRessource *
              sizeof(RessourceNameInfo);
            _llseek(hFile, lAddrRessource, 0);
            /* fin table des ressources */
            if (rtiResTypeInfo.wRessourceType
                == 0)
              break;
            }
          /* pour chaque boite de dialogue */
          for (i=0 ; i<uscDialogs ;i++)
            {
            /* on lit et on sauvegarde
               la structure de la boite */
            _llseek(hFile,
              (LONG)pwAddr[i]<<wShiftCount, 0);
            _lread(hFile,
              (LPSTR)&dwStyle,
              sizeof(dwStyle));
            _lread(hFile,
              (LPSTR)&bNumItems,
              sizeof(bNumItems));
            _lread(hFile, (LPSTR)&x,
              sizeof(x));
            _lread(hFile, (LPSTR)&y,
              sizeof(y));
            _lread(hFile, (LPSTR)&dx,
              sizeof(dx));
            _lread(hFile, (LPSTR)&dy,
              sizeof(dy));
            Dialog[i].dwStyle=dwStyle;
            Dialog[i].bNumItems=bNumItems;
            Dialog[i].x=x;
            Dialog[i].y=y;
            Dialog[i].dx=dx;
            Dialog[i].dy=dy;
            ReadMenuName(i);
            ReadClassName1(i);
            ReadCaption(i);

            if (Dialog[i].dwStyle & DS_SETFONT)
              {
              _lread(hFile,
                (LPSTR)&wPointSize,
                sizeof(wPointSize));
              Dialog[i].wPointSize =
                wPointSize;
              ReadFaceName(i);
              }
            /* pour chaque CONTROL */
            for (j=0;
                  j<Dialog[i].bNumItems;
                  j++)
              {
              /* on lit et on sauvegarde
                 la structure du CONTROL */
              _lread(hFile,
                      (LPSTR)&xIt,
                      sizeof(xIt));
              _lread(hFile,
                      (LPSTR)&yIt,
                      sizeof(yIt));
              _lread(hFile,
                      (LPSTR)&dxIt,
                      sizeof(dxIt));
              _lread(hFile,
                      (LPSTR)&dyIt,
                      sizeof(dyIt));
              _lread(hFile,
                      (LPSTR)&wIdIt,
                      sizeof(wIdIt));
              _lread(hFile,
                      (LPSTR)&dwStyleIt,
                      sizeof(dwStyleIt));
              Dialog[i].Control[j].x=xIt;
              Dialog[i].Control[j].y=yIt;
              Dialog[i].Control[j].dx=dxIt;
              Dialog[i].Control[j].dy=dyIt;
              Dialog[i].Control[j].wId=wIdIt;
              Dialog[i].Control[j].dwStyle=
                  dwStyleIt;
              ReadClassName2(i,j);
              ReadText(i,j);
              _lread(hFile,
                      (LPSTR)&bx,
                      sizeof(bx));
              }
            }
          LocalFree(phAddr);
          InvalidateRect(hWnd, NULL, TRUE);
          /* on modifie le menu principal */
          hMainMenu=GetMenu(hWnd);
          hDialogsMenu=CreateMenu();
          for (i=0; i<uscDialogs; i++)
            {
            wsprintf(Buf, "&%i", i+1);
            AppendMenu(hDialogsMenu,
```

```
                    MF_STRING,
                    IDM_DIALOG+i, Buf);
            }
        AppendMenu(hMainMenu,
                    MF_POPUP,
                    hDialogsMenu,
                    "&Boites de Dialogue");
        DrawMenuBar(hWnd);
        }
      }
    break;
  }

/* sélection d'un option
   du menu supplémentaire */
if (wParam>=IDM_DIALOG &&
    wParam<(WORD)(IDM_DIALOG+uscDialogs))
  {

/* calcul du numéro de la boite */
i=wParam-IDM_DIALOG;
/* affichage des infos de la boite */
hDC=GetDC(hWnd);
GetClientRect(hWnd, (LPRECT)&Rect);
FillRect(hDC, (LPRECT)&Rect,
        GetStockObject(WHITE_BRUSH));
wsprintf(Buf, "Boite: %i",i+1);
TextOut(hDC, 5,  5,
        (LPSTR)Buf, lstrlen(Buf));
wsprintf(Buf,
  "Style:%lx  Items:%u   %i %i %i %i",
  Dialog[i].dwStyle,
  Dialog[i].bNumItems,
  Dialog[i].x,
  Dialog[i].y,
  Dialog[i].dx,
  Dialog[i].dy);
TextOut(hDC, 5, 20,
        (LPSTR)Buf, lstrlen(Buf));
if (Dialog[i].szMenuName[0]==0xFF)
  wsprintf(Buf,
          "Menu ID: %i
           Class Name:%s
           Caption:%s",
          Dialog[i].wOIMenu,
          (LPSTR)Dialog[i].szClassName,
          (LPSTR)Dialog[i].szCaption);
else
  wsprintf(Buf,
          "Menu Name: %s
           ClassName:%s
           Caption:%s",
          (LPSTR)Dialog[i].szMenuName,
          (LPSTR)Dialog[i].szClassName,
          (LPSTR)Dialog[i].szCaption);
TextOut(hDC, 5, 35,
        (LPSTR)Buf, lstrlen(Buf));
if (Dialog[i].dwStyle & DS_SETFONT)
  {
  wsprintf(Buf,
          "Point Size: %u
           Face Name:%s",
          Dialog[i].wPointSize,
          (LPSTR)Dialog[i].szFaceName);
  TextOut(hDC, 5, 50,
          (LPSTR)Buf, lstrlen(Buf));
  }
/* affichage des infos des CONTROL */
for (j=0; j<Dialog[i].bNumItems; j++)
  {
  if (Dialog[i].Control[j].szText[0]==0xFF)
    wsprintf(Buf,
            "    Text ID:%i      %i
                 %i %i %i   Id:%i  Style:%lx ",
            Dialog[i].Control[j].wOIText,
            Dialog[i].Control[j].x,
            Dialog[i].Control[j].y,
            Dialog[i].Control[j].dx,
            Dialog[i].Control[j].dy,
            Dialog[i].Control[j].wId,
            Dialog[i].Control[j].dwStyle);
  else
    wsprintf(Buf,
            "    Text:%s        %i
                 %i %i %i   Id:%i  Style:%lx ",
            (LPSTR)
              Dialog[i].Control[j].szText,
            Dialog[i].Control[j].x,
            Dialog[i].Control[j].y,
            Dialog[i].Control[j].dx,
            Dialog[i].Control[j].dy,
            Dialog[i].Control[j].wId,
            Dialog[i].Control[j].dwStyle);
bClass =


      Dialog[i].Control[j].szClassName[0];
    if (bClass==0x80)
      lstrcpy((LPSTR)Buf2,(LPSTR)"Button");
    else if (bClass==0x81)
      lstrcpy((LPSTR)Buf2,(LPSTR)"Edit");
    else if (bClass==0x82)
      lstrcpy((LPSTR)Buf2,(LPSTR)"Static");
    else if (bClass==0x83)
      lstrcpy((LPSTR)Buf2,(LPSTR)"List Box");
    else if (bClass==0x84)
      lstrcpy((LPSTR)Buf2,(LPSTR)"Scroll Bar");
    else if (bClass==0x85)
      lstrcpy((LPSTR)Buf2,(LPSTR)"Combo Box");
    else
      lstrcpy((LPSTR)Buf2,
        (LPSTR)Dialog[i].
           Control[j].szClassName);
    lstrcat((LPSTR)Buf2, (LPSTR)Buf);
    TextOut(hDC, 5, 65+j*15,
            (LPSTR)Buf2, lstrlen(Buf2));
    }
  ReleaseDC(hWnd, hDC);
  }
break;

case WM_PAINT:
 /* affichage des infos de toutes les boites */
  hDC=BeginPaint(hWnd, &ps);
  if (hFile)
    {
    wsprintf(Buf, "Linker Version: %c.%c",
            nehNewExeHeader.cLinkerVersion,
            nehNewExeHeader.cLinkerRevision);
    TextOut(hDC, 5,  5,
            (LPSTR)Buf, lstrlen(Buf));
    wsprintf(Buf, "Dialogs: %i",
            uscDialogs);
    TextOut(hDC, 5, 20,
            (LPSTR)Buf, lstrlen(Buf));
    for (i=0; i<uscDialogs; i++)
      {
      wsprintf(Buf,
              "Style:%lx  Items:%u   %i
                %i %i %i",
              Dialog[i].dwStyle,
              Dialog[i].bNumItems,
              Dialog[i].x, Dialog[i].y,
              Dialog[i].dx, Dialog[i].dy);
      TextOut(hDC, 5, 35+i*15,
              (LPSTR)Buf, lstrlen(Buf));
      }
    }
  EndPaint(hWnd, &ps);
  break;

case WM_CLOSE:
  if (hFile)
    _lclose(hFile);
  DestroyWindow(hWnd);
  break;

case WM_DESTROY:
  PostQuitMessage(0);
  break;

default:
     return (DefWindowProc(
                  hWnd, message, wParam, lParam));
  }
}

BOOL FAR PASCAL OpenProc(
        HWND hDlg,
        unsigned message,
        WORD wParam, LONG lParam)

{
switch(message)
  {
  case WM_INITDIALOG:
    DlgDirList(hDlg, "*.exe",
               ID_FILELIST, ID_PATH, 0x4010);
    SetDlgItemText(hDlg, ID_FILE, "*.exe");
    SendDlgItemMessage(hDlg, ID_FILE,
               EM_SETSEL, NULL,
               MAKELONG(0, 0x7FFF));
    SetFocus(GetDlgItem(hDlg, ID_FILE));
    return(TRUE);

  case WM_COMMAND:
    switch(wParam)
      {
      case ID_FILE:
        break;

      case ID_FILELIST:
        switch(HIWORD(lParam))
          {
          case LBN_SELCHANGE:
            if (DlgDirSelect(hDlg,
                    szDirectory, ID_FILELIST))
              {
              lstrcat(szDirectory, "*.exe");
              SetDlgItemText(hDlg,
                  ID_FILE, szDirectory);
              }
            else
              {
              SetDlgItemText(hDlg,
                  ID_FILE, szDirectory);
              SendDlgItemMessage(hDlg,
                  ID_FILE, EM_SETSEL, NULL,
                  MAKELONG(0, 0x7FFF));
              }
            break;

          case LBN_DBLCLK:
            if (DlgDirSelect(hDlg,
                 szDirectory, ID_FILELIST))
              {
              lstrcat(szDirectory, "*.exe");
              SetDlgItemText(hDlg,
                 ID_FILE, szDirectory);
              DlgDirList(hDlg, szDirectory,
                 ID_FILELIST, ID_PATH, 0x4010);
              }
            else
              {
              GetDlgItemText(hDlg, ID_PATH,
                 szFileName, sizeof(szFileName));
              if (szFileName[
                 lstrlen(szFileName)-1] != '\\')
                lstrcat(szFileName, "\\");
              lstrcat(szFileName, szDirectory);
              EndDialog(hDlg, TRUE);
              }
            break;

          default:
            break;
          }
      break;

      case ID_OK:
        GetDlgItemText(hDlg, ID_FILE,
           szDirectory, sizeof(szDirectory));
        if (_fstrchr(szDirectory,'*') ||
```

```
        _fstrchr(szDirectory,'?'))
       DlgDirList(hDlg, szDirectory,
         ID_FILELIST, ID_PATH, 0x4010);
     else


         {
         if (!_fstrchr(szDirectory,':') &&
             !_fstrchr(szDirectory,'\\'))
           {
           GetDlgItemText(hDlg, ID_PATH,
             szFileName, sizeof(szFileName));
           if (szFileName
               [lstrlen(szFileName)-1] != '\\')
             lstrcat(szFileName, "\\");
           lstrcat(szFileName, szDirectory);
           }
         else
           lstrcpy(szFileName, szDirectory);
         EndDialog(hDlg, TRUE);
         }
       break;

     case ID_CANCEL:
       EndDialog(hDlg, FALSE);
       return(TRUE);
     }
   break;
  }
return(FALSE);
}

void ReadMenuName(int iDialog)
{
BYTE c;
int k=1;
WORD wOIMenu;
_lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
Dialog[iDialog].szMenuName[0]=c;
if (c==0xFF)
  {
  _lread(hFile,(LPSTR)&wOIMenu,sizeof(wOIMenu));
  Dialog[iDialog].wOIMenu=wOIMenu;
  }
if (c!=0 && c!=0xFF)
  {
  do
    {
    _lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
    Dialog[iDialog].szMenuName[k++]=c;
    }
  while (c!=0);
  }
}

void ReadClassName1(int iDialog)
{
BYTE c;
int k=0;
do
  {
  _lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
  Dialog[iDialog].szClassName[k++]=c;
  }
while (c!=0);
}

void ReadCaption(int iDialog)
{
BYTE c;
int k=0;
do
  {
  _lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
  Dialog[iDialog].szCaption[k++]=c;
  }
while (c!=0);
}

void ReadFaceName(int iDialog)
{
BYTE c;
int k=0;
do
  {
  _lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
  Dialog[iDialog].szFaceName[k++]=c;
  }
while (c!=0);
}

void ReadClassName2(int iDialog, int iItem)
{
BYTE c;
int k=1;
_lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
Dialog[iDialog].Control[iItem].szClassName[0]=c;
if (c<0x80 || c>0x85)
  do
    {
    _lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
    Dialog[iDialog].szClassName[k++]=c;
    }
  while (c!=0);
}

void ReadText(int iDialog, int iItem)
{
BYTE c;
int k=1;
WORD wOIText;
_lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
Dialog[iDialog].Control[iItem].szText[0]=c;
if (c==0xFF)
  {
  _lread(hFile,(LPSTR)&wOIText,sizeof(wOIText));
  Dialog[iDialog].Control[iItem].wOIText=wOIText;
  }
if (c!=0 && c!=0xFF)
  {
  do
    {
    _lread(hFile, (LPSTR)&c, 1);
    Dialog[iDialog].Control[iItem].szText[k++]=c;
    }
  while (c!=0);
  }
}
```

Listing 3.

```
/*****************************************/
/***** execread.rc                  *****/
/***** fichier des ressourses       *****/
/***** application Executable Reader *****/
/***** CHABAUD Dominique            *****/
/*****************************************/

#include <windows.h>
#include "execread.h"

ExecReadMenu MENU
BEGIN
POPUP "&Fichier"
  BEGIN
  MENUITEM "&Ouvrir",IDM_OPEN
  END
END

FileOpen DIALOG LOADONCALL MOVEABLE
      DISCARDABLE 10, 30, 120, 120
CAPTION "Executable Reader - Ouvrir"
STYLE WS_BORDER | WS_CAPTION |
      WS_DLGFRAME | WS_POPUP
BEGIN
  CONTROL "Fichier:", -1, "static",
          SS_LEFT | WS_CHILD, 3, 5, 27, 9
  CONTROL "", ID_FILE, "edit",
          ES_LEFT | WS_BORDER | WS_TABSTOP |
          WS_CHILD, 30, 5, 85, 15
  CONTROL "Path:", -1, "static",
          SS_LEFT | WS_CHILD, 10, 25, 16, 8
  CONTROL "", ID_PATH, "static",
          SS_LEFT | WS_CHILD, 30, 25, 55, 15
  CONTROL "", ID_FILELIST, "listbox",
          LBS_NOTIFY | LBS_SORT | LBS_STANDARD |
          WS_BORDER | WS_VSCROLL | WS_CHILD,
          3, 45, 60, 65
  CONTROL "OK", ID_OK, "button",
        BS_DEFPUSHBUTTON |
        WS_TABSTOP | WS_CHILD, 75, 50, 25, 14
  CONTROL "Abandon", ID_CANCEL, "button",
        BS_PUSHBUTTON | WS_TABSTOP | WS_CHILD,
        70, 75, 34, 18
END
```

Listing 4.

```
; execread.def
; fichier de définition
; application Executable Reader
; CHABAUD Dominique

NAME     ExecRead

DESCRIPTION 'Application Executable Reader'

EXETYPE WINDOWS

STUB     'WINSTUB.EXE'

CODE     PRELOAD MOVEABLE DISCARDABLE
DATA     PRELOAD MOVEABLE MULTIPLE

HEAPSIZE  4096
STACKSIZE 10240

EXPORTS
      ExecReadWndProc      @1
      OpenProc             @2
```

Listing 5.

```
# execread.mak
# fichier MAKEFILE
# application Executable Reader
# CHABAUD Dominique

all: execread.exe

execread.res: execread.rc execread.h
    rc -r execread.rc

execread.obj: execread.c execread.h
    cl -c -AS -Gsw -Od -Zdpei execread.c

execread.exe: execread.obj execread.def
    link /CO /align:16
         /linenumbers /map execread, , ,
         /NOD slibcew libw, execread.def
    rc execread.res
```

LE SUMMUM !
ACCESSIBLE...



1 Mo de Ram

Écran
Super VGA couleur
1024 x 768 PITCH 0,28
Carte VGA 512 Ko
Extensible
Boîtier MINI TOUR



4 Mo de Ram
64 Ko mémoire cache

Disque dur 40 Mo

OPTION 80 Mo **9 400 F TTC**

OPTION 80 Mo **13 400 F TTC**

—35% sur EPSON® CANON® **IMPRIMANTES :** **—40% sur STAR®**

CANON		EPSON		CITIZEN		STAR	
BJ 10 E	**2 490 F**	LX 800	**1 920 F**	120 D	**1 290 F**	LC 20	**1 690 F**
BJ 130 E	**4 390 F**	LQ 500	**2 760 F**	124 D	**2 490 F**	LC 24-10	**2 550 F**
BJ 330	**4 990 F**	LQ 550	**3 380 F**	SWIFT 24	**3 290 F**	LC 15	**3 120 F**
LPB 4	**7 490 F**	FX 1050	**5 620 F**			LP 4	**8 520 F**
LPB 8 III	**13 290 F**					LP 8 II	**12 790 F**

PRIX TTC CÂBLES INCLUS

Toute la gamme est de construction française, avec des composants haut de gamme (SONY, WESTERN DIGITAL, INTEL...)

TETRATEK OUEST

14, rue de la Psalette
35000 RENNES
Tél. : 99.79.78.78
Cathédrale

1, place de la Monnaie
44000 NANTES
Tél. : 40.73.81.00

TETRA SUD

160, route de Marseille
84000 AVIGNON
Tél. : 90.89.83.89

56, av. de Toulouse
34000 MONTPELLIER
Tél. : 67.69.20.49

76, bd Françoise-Duparc
13004 MARSEILLE
Tél. : 91.34.00.77

... SUR TOUTE LA GAMME TETRATEK





Lecteur disquettes 1,2 Mo ou 1,4 Mo

Ports parallèles et séries

6 slots d'extension libre

Clavier 102 touches étendu

Disque dur 40 Mo

Écran VGA couleur 14 pouces



Disque dur 80 Mo
Écran 14 pouces
Super VGA couleur
MULTISYNCHRO
1024 x 768 PITCH 0,28
Boîtier TOUR



VERSION 40 Mo VGA Mono	**5 400 F TTC**
OPTION 20 Mo	**— 400 F TTC**

VERSION 200 Mo	**21 400 F TTC**
Version 25 MHz/40 Mo	**16 500 F TTC**

TETRATEK PARIS

186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. : 46.27.90.80
MÉTRO : BROCHANT

8, boulevard de Ménilmontant
75011 PARIS
Tél. : 40.24.29.29
MÉTRO : PHILIPPE-AUGUSTE

154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12
MÉTRO : TOLBIAC

TETRA CENTRE

28 *bis*, rue Origet
37000 TOURS
Tél. : 47.20.91.71

Rue Crystal
45100 ORLÉANS La Source
Tél. : 38.76.25.00
TECHNOPARC

TETRATEK EST

40, rue d'Altkirch
67100 STRASBOURG
Tél. : 88.84.56.05

TETRA SUD-OUEST

190, cour de la Marne
33000 BORDEAUX
Tél. : 56.31.21.03

TETRA NORD

188, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

ERGONOMIE ? ERGO NOKIA DATA

Cela ressemble à un roman de science-fiction : *« Les écrans ne doivent pas avoir de rémanence supérieure à 0,02 s. L'affichage en rouge sur fond bleu doit être proscrit pour éviter les effets stéréo-optiques. L'angle entre le clavier et la surface du bureau doit être compris entre 5 et 11 degrés. En ce qui concerne les champs magnétiques générés par la fréquence de balayage horizontal (Bande II), la densité du flux magnétique ne doit pas excéder 25 nanotesla à une distance de 0,5 mètres autour de l'écran »* (Cf. **figure**).

De quoi s'agit-il ? D'une partie des spécifications techniques de la station de travail du futur ? Du cahier des charges d'un grand compte particulièrement exigeant ? Des conclusions d'un des nombreux comités d'informations technologiques chargé de l'élaboration de standards ? Non. Etonnamment, ces extraits proviennent de la publication d'un syndicat. *Screen Facts* est publiée par la TCO, la confédération suédoise des employés professionnels, un organisme qui représente la majorité des cols blancs suédois.

Dans une brochure luxueusement illustrée, concernant l'ergonomie des postes de travail bureautiques, le responsable du projet, Per Erik Boivie, passe tout en revue, de la représentation à l'écran, des caractères spéciaux des langues européennes au rôle du *SuperTwist* dans les afficheurs à cristaux liquides. Edité au début de cette année, *Screen Facts* repose sur une publication précédente de la TCO, *Screen Checker*, dont la première parution remonte à 1986. *Screen Facts* a pour ambition de *« déterminer si le clavier et l'écran de votre ordinateur constituent un bon ou un mauvais environnement de travail »*. La publication comporte une liste de 22 questions destinées à l'utilisateur, concernant des éléments allant de la taille de l'écran à la distance entre les touches.

De l'autre côté, la liste ajoute des questions visant les fournisseurs

Champs électrique et magnétique CRT

	Champ electrique	Champ magnétique	Explication
400 kHz Band II Champ alternatif	Champ electrique à selection de fréquence horizontale	Champ magnetique à selection de fréquence horizontale	Ces registres entre 2khz et 400 khz (cf. bande II) contiennent les champs de selection de frequences. Ceux -ci sont créés par le faisceau d'electrons balayé par l'ecran 400 fois ou davantage, sur certaines parties de l'image . La selection de frequence horizontale est egale à une période à frequence de masse , le nombre de lignes sur l'ecran. Par exemple , une image fabriquée de 70 rangées de bande par seconde et 400 lignes donnerait une selection de frequence horizontale de 28 khz. Une selection de frequence horizontale typique varie de 15 khz à 100 khz.
2 kHz Bande I Champ alternatif	Champ electrique à frequence de débit et de masse	Champ magnetique à frequence de débit et de masse	Les champs electriques et magnetiques de ces registres générént de nombreux effets. Tout d'abord , le flux AC dans un débit electrique a une frequence de 50 hz ou 60 hz. Des types d'équipement différents , utilisant un débit electrique généreront ce type de champ. Ensuite, la fréquence de masse de l'écran est liée à cette bande de frequences , et cela depend du taux de frequence de regénération de l'ecran en question. Sur de plus usités ecrans et pour la plus par des appareils de televisions , il s'agit généralement de 50 hz , tandis qu'aujourdh'ui les ecrans haute definition atteignent souvent des taux de frequence de regénération de plus de 70 hz pour eviter le scintillement de l'ecran.
5 Hz Champ statique 0 Hz	Champ electro-statique	Champ magnetique statique	Ces registres contiennent les champs statiques qui ont une polarité fixée, qu'on ne peut pas changer. Depuis , l'ere des champs magnétiques est plus significative que ces champs , c'est peut etre du au fait qu'ils ont des effets négligeables.

Champs electriques et magnétiques à faible fréquence associés à un ecran CRT. Les indicateurs de bande sont ceux utilisés par les directives de la communauté europpéenne.

d'équipements bureautiques sur des points plus techniques, tels la fréquence de rafraîchissement ou la magnitude des champs magnétiques basse fréquence. La TCO regroupant 19 syndicats du tertiaire, représentant environ 1,3 million d'adhérents, cette petite publication a eu un effet majeur sur l'information scandinave. En fait, l'effet s'est étendu avec des traductions disponibles dans huit langues, parmi lesquelles le français, l'allemand et le japonais.

Si les postes de travail d'une entreprise se révèlent non conformes aux spécifications, la TCO recommande une discussion entre la direction et les utilisateurs pour l'acquisition de nouveaux équipements. Ce qui a rendu les acheteurs scandinaves très exigeants en ce qui concerne l'ergonomie. La Suède n'est certainement pas l'endroit pour écouler un stock de machines archaïques ou de mauvaise qualité. Et ce souci ergonomique ne s'arrête pas au matériel.

Bientôt, il n'y aura plus place en Suède pour du logiciel mal conçu ou mal réalisé. La TCO vient juste de lancer l'étonnant *Software Checker Package*. Défini comme *« une aide pour l'examen critique des propriétés ergonomiques du logiciel »*, il passe en revue un large ensemble d'éléments allant des raisons de l'achat d'un logiciel à l'étude du programme de formation. La TCO propose un manuel détaillé, une série de *checklists* et une disquette contenant le traitement, le tout représentant plusieurs années de développement par une société tierce utilisant des méthodes de traitement de la connaissance.

Les questions couvrent l'ensemble des problèmes liés au logiciel. Elles concernent des points particuliers : *« Est-il possible de remonter au menu principal à partir de n'importe quel point ? »* ou *« Le logiciel permet-il à un utilisateur de détruire des données, des fonctions ou le système ? »* Mais elles soulèvent aussi des problèmes d'ordre plus général, tels que : *« Vais-je avoir un travail plus monotone ? »* ou *« Ce logiciel va-t-il modifier la répartition des responsabilités ? »*

Les premiers clients sont aussi bien des responsables de système d'information d'entreprise et des concepteurs d'ordinateurs que des associations d'utilisateurs, ce qui répond au souhait de la TCO. Le but est en effet de répandre ces concepts autant que possible. La Suède a une réputation enviable en ce qui concerne la collaboration entre le gouvernement, les entreprises et les syndicats, réputation qui se vérifie une fois de plus dans l'arène informatique.



L'influence de l'entreprise

Comme on pouvait le prévoir, ce souci de l'ergonomie et de l'utilisateur est devenu aussi celui du principal constructeur scandinave d'équipements bureautiques. Pour beaucoup de constructeurs, l'ergonomie n'est pas un point particulièrement important, alors que pour Nokia Data, cela est devenu une part entière de la culture de l'entreprise.

Nokia Data est née de la fusion des intérêts informatiques de Nokia, la plus grande entreprise privée de Finlande, et d'Ericson, le géant suédois des télécommunications. Particulièrement bien implantée en Scandinavie, l'entreprise a aussi une présence significative dans les autres pays européens, notamment en Allemagne et en France. Ces cibles sont typiques pour un constructeur établi.

La principale clientèle de Nokia Data est dans le marché des compatibles IBM et Digital, notamment les utilisateurs de 3270, à qui l'entreprise propose une gamme classique de terminaux dont les contrôleurs intègrent la technologie de la société américaine McData. Pour les utilisateurs milieu de gamme, Nokia remplace graduellement son système propriétaire System 2500 par un Unix tournant sur stations Sun. Enfin, en entrée de gamme, Nokia propose une ligne complète de micro-ordinateurs à base Intel, dont la caractéristique est l'orientation réseau.

Si la technologie n'a rien d'original, l'attention portée au design et à l'ergonomie l'est nettement plus. Les écrans Nokia Data sont parmi les meilleurs en Europe, tirant parti de la position do-

90/270/EEC, MORCEAUX CHOISIS

Toutes les assertions qui suivent sont extraites de la directive 90/270/EEC de la Communauté européenne en date de mai 1990. A la fin de 1992, tous les nouveaux systèmes devront se conformer à ces spécifications, alors que les installations existantes ont jusqu'à fin 1996 pour rentrer dans le rang :

– L'employeur doit planifier l'activité de ses employés de telle sorte que le travail quotidien sur écran soit périodiquement interrompu par des pauses ou par un changement d'activité.

– Les employés doivent être régulièrement soumis à un test de vision.

– L'écran doit être librement orientable dans toutes les directions.

– Il doit être possible d'utiliser une base séparée ou une table réglable pour l'écran.

– Le clavier doit avoir une surface mate pour éviter les reflets aveuglants.

– Le dos du siège doit être réglable en hauteur et en inclinaison.

– Les fenêtres doivent être protégées par un système efficace de protection contre la lumière.

– Toutes les radiations, à l'exception de celles correspondant au spectre visible, doivent être réduites à des niveaux négligeables.

– Le logiciel doit être adapté à sa fonction.

– Le système doit afficher les informations dans un format à une distance adaptée aux opérateurs.

minante de Nokia sur le marché des constructeurs européens de téléviseurs. Première société mondiale dans des développements comme les écrans noir et blanc à polarité positive, Nokia Data a une importante activité OEM en tant que constructeur de moniteurs, à côté de la production d'écrans pour ses propres stations de travail. Ses claviers sont d'une qualité comparable. En fait, Nokia Data est l'entreprise qui a conçu le premier clavier détachable, au début des années 1970 durant un projet de contrôle du trafic aérien pour l'URSS. L'une des dernières innovations technologiques de l'entreprise est un écran LCD d'un nouveau type. C'est la manière de Nokia Data de voir les cols blancs tels qu'ils sont, des gens qui se déplacent, qui se balancent ou se vautrent sur leur chaise, et non tels que les ergonomistes les décrivent, se tenant droit à la distance réglementaire de leur écran parfaitement réglé.

Ressemblant plutôt à l'écran d'un portable, cet écran peut être posé à plat sur un bureau pour être lu comme un livre, une fonctionnalité d'autant plus intéressante que les ordinateurs commencent à concurrencer le papier comme support principal pour l'information professionnelle. Il peut aussi être placé sur un support approprié, n'importe où sur le bureau. Vous pouvez le poser sur vos genoux, l'utiliser seul à l'aide d'un *track-ball* intégré et détachable, ou vous déplacer avec. L'ensemble est particulièrement impressionnant lorsqu'il est utilisé avec son option rétroprojecteur.

Hans Malmkvist, responsable du groupe *Basic Technology* chez Nokia Data qui a développé cet écran, propose plusieurs applications pour ce nouveau type d'afficheur, notamment pour les groupes de travail dans lesquels plusieurs personnes veulent partager des informations. Cependant, il reste réaliste pour préciser qu'aucune percée commerciale ne sera possible tant que les prix ne baisseront pas, ce qui arrivera plus avec la demande du marché des téléviseurs qu'avec celle de l'informatique.

Vous pouvez toutefois voir des prototypes de cet écran en fonctionnement à l'aéroport de Stockholm, où Scandinavian Airline, parmi d'autres compagnies aériennes, a vu l'intérêt de cette technologie par rapport au très répandu – et très encombrant – tube cathodique. Cependant, l'ergonomie chez Nokia Data ne se limite pas à ses produits issus de la recherche et du développement. La société a tiré de la recherche fondamentale une masse de renseignements sur l'ergonomie informatique et peut donner aux utilisateurs aussi bien qu'aux constructeurs de nombreuses recommandations concernant l'impact global des équipements informatiques. Cet impact tient compte de l'interaction entre le matériel, le logiciel, les hommes et les organisations dans lesquelles ils coopèrent.

Le problème est de trouver suffisamment d'utilisateurs prêts à adopter cette vision stratégique dans le monde de l'informatique, traditionnellement plus concerné par les performances et le prix des processeurs que par les performances humaines. C'est regrettable mais, souvent, économiser 1 000 F sur une station de travail apparaît comme plus intéressant que d'éviter la perte de 10 000 F suite à l'absence d'un employé, causé par la migraine ou des problèmes de vision, ou même gagner 10 000 F en améliorant la productivité de l'équipe.

Support politique et commercial

Deux récents développements, l'un politique et le second commercial, peuvent changer cet état de fait et augmenter rapidement l'importance de l'ergonomie en Europe. Sur le front politique, Max Lindfors, responsable de la Division Ergonomie de Nokia Data, résume la situation en identifiant quelques changements clefs dans la perception des problèmes d'ergonomie dans les dix prochaines années. *« Dans les années 1980, la pression sociale en Suède a influencé notre réflexion, avec le débat sur les radiations et l'émergence des valeurs 'vertes' en Europe du Nord. Dans la prochaine décennie, il semble que la législation européenne, le renforcement du débat aux USA et l'émergence de standards internationaux pourront jouer un rôle déterminant. »*

Le cas de la législation européenne est le plus significatif de ceux mentionnés par Max Lindfors, parce qu'il touche sur une grande échelle et de manière directe aussi bien les utilisateurs que les constructeurs. La pierre angulaire de cette nouvelle législation est la directive 90/270/EEC du Conseil des Communautés européennes sur les impératifs minimaux exigés des consoles écran/clavier sur les critères de sécurité et de santé. Et si vous pensez qu'il ne s'agit que de quelques nouvelles recommandations concernant les radiations ou l'isolation électrique, regardez de plus près.

En juste trois pages avec une annexe de deux pages, la Directive attribue de nombreuses responsabilités aux employeurs par rapport à tout employé *« qui utilise un équipement écran/clavier une partie significative de son temps de travail dans son activité normale »*. Elle couvre les écrans, les claviers, les bureaux, les chaises, l'espace, l'éclairage, la chaleur, le bruit, les radiations et l'humidité. Elle concerne le logiciel aussi bien que le matériel, débutant par une phrase qui devrait faire réfléchir bien des développeurs : *« Le logiciel doit être approprié à sa fonction. »*

De vagues phrases telles que celles-ci sont caractéristiques de la directive et se traduisent par une réaction mitigée entre crainte et indifférence dans la communauté informatique européenne. Evidemment, ce qui est réellement important tient dans les mesures et les standards qui émergent afin de réfléchir l'esprit de la directive. Ils ont été établis par l'ISO, l'Association européenne des constructeurs d'ordinateurs et autres organisations dépendant de la Communauté européenne.

Une telle directive soulève également le problème des sanctions et l'application devrait être variable dans les douze pays de la Communauté européenne. La date de mise en œuvre de la directive est le 31 décembre 1992 pour les nouvelles stations de travail, avec un moratoire de quatre ans pour les installations existantes. Personne ne sait à quel point les standards seront imposés localement et quelles seront les sanctions.

Si vous interprétez la directive aussi rigoureusement que possible, il semble qu'aucune installation existante ne soit conforme. Vous pouvez tester votre propre entreprise avec quelques-uns des **« morceaux choisis »** présentés en encadré. Quel que soit le résultat final, Nokia Data accueillera avec le sourire toute augmentation des impératifs de fabrication liés à l'ergonomie pour l'ensemble de l'Europe, particulièrement alors que la Suède a fait acte de candidature pour rejoindre les Douze.

Le second développement qui porte les espoirs de Nokia Data de voir l'émergence de l'ergonomie est le rachat de l'entreprise par ICL. Nokia Data n'avait pas vraiment la taille requise pour ses ambitions, et de nombreuses fusions ou acquisitions ont été étudiées ces derniers temps. ICL a gagné. La nouvelle société semble avoir la bonne taille, avec un chiffre d'affaires de 3,5 milliards et 24 000 employés, rien que pour l'Europe. ICL est le principal constructeur britannique. Nokia Data maîtrise la Scandinavie, les produits se complètent bien et Fujitsu possède l'ensemble à distance diplomatique. Ce qui fait une force nouvelle pour l'informatique européenne.

Mais quel est l'avenir de la philosophie du facteur humain chère à Nokia Data ? Au moins dans un premier temps, ICL se propose de capitaliser fortement sur cet investissement. Au moment où vous lirez cet article, l'activité terminaux et PC d'ICL devrait être transférée dans une nouvelle division ICL/Nokia, comme division « nouveaux produits » pour l'ensemble du groupe. Le développement et la fabrication se poursuivront en Suède, où Nokia Data a établi des relations de partenariat avec Intel et Microsoft et où sa technologie a permis la réalisation d'une gamme excellente sinon complète de PC.

Les trous de la gamme sont peut-être déjà comblés. Et, comme ICL était déjà un constructeur important (premier fournisseur de 486 sur le marché britannique) avant le rachat, les développements issus de ce nouveau centre devraient avoir des impacts majeurs sur le marché européen, le moindre n'étant pas celui de l'importance accordée au facteur humain. *« Pour de nombreuses raisons, les considérations issues de l'ergonomie seront prépondérantes dans le futur »*, déclare David Mills, responsable des opérations PC de l'entreprise.

« L'acquisition de l'expertise de Nokia Data en ce domaine montre qu'ICL veut être capable de répondre aux attentes des utilisateurs les plus exigeants partout en Europe. La fourniture de PC représente aujourd'hui une part plus importante de notre chiffre d'affaires, et nous entendons donc maintenir et développer la réputation existante de Nokia Data en ce qui concerne l'innovation ergonomique. De plus en plus, c'est ce que le marché demandera », poursuit-il avec conviction. Avec la prise de conscience par les utilisateurs et les acheteurs de l'importance du facteur humain, les systèmes informatiques les plus sûrs au niveau de la santé pourraient bien devenir ceux qui se vendent le mieux. ■

Barry Knight
(traduit de l'américain par le cabinet Leroy & Simpson)

EN RESUME

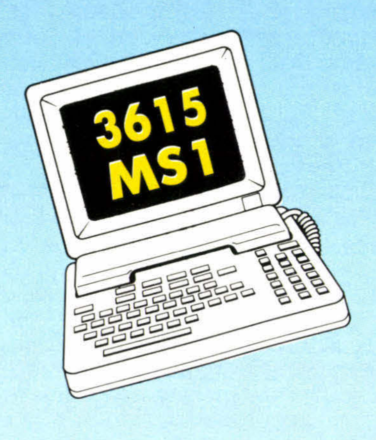
La législation européenne en matière d'ergonomie et de sécurité (au sens médical du terme) va avoir des retombées significatives pour la plupart des constructeurs de compatibles PC. Nokia Data, le fabricant scandinave récemment acquis par ICL, cherche une position dominante sur le marché en proposant des PC ergonomiquement conçus.

TELECHARGEZ !

DECOUVREZ LE NOUVEAU TELECHARGEMENT DE **MICRO-SYSTEMES**

3615 MS1

NOUVEAU



LA RUBRIQUE TELECHARGEMENT DU **3615 MS1** A ETE ENTIEREMENT REMANIEE AFIN DE VOUS OFFRIR DES CENTAINES DE LOGICIELS DE QUALITE. TOUTES LES SEMAINES DE NOUVEAUX LOGICIELS VOUS SERONT PROPOSES ET VOUS POURREZ CONSULTER LE HIT-PARADE DES MEILLEURS SOFTS TELECHARGES.

✂ Découper ici

BON DE COMMANDE

MS 12/91

NOM :..

PRENOM:..

ADRESSE:..

....

CODE POSTAL :.................... VILLE :.................................

JE VOUS COMMANDE

❑ Le Kit ALADIN (Cable + Logiciel): **149 F**

❑ Le Logiciel ALADIN : **55 F**

Total : .... (Frais de Port inclus)

JE POSSEDE UN

❑ Atari ST ❑ PC 5" 1/4

❑ Amiga 500 ou 2000 ❑ PC 3" 1/2

VEUILLEZ NOUS RETOURNER CE BON DE COMMANDE REMPLI SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT PAR CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL **LIBELLE A L'ORDRE DE DEDALE TELEMATIQUE** A L'ADRESSE SUIVANTE:

DEDALE Télématique

5, rue Claude Mivière 92270 BOIS-COLOMBES



le réflexe micro

ACER 1120/SX

80386SX-20 — 2 Mo RAM — 1 disque dur 40 Mo — VGA couleurs — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 13 500 F

SHARP PC6661

80386SX-20 MHz — 2 Mo RAM — 1 lecteur 3''1/2 — Disque dur 60 Mo — Écran LCD VGA — DOS — Poids : 2,7 kg
Prix MARLO : 17 990 F

COMPAQ LTE 386S/20

80386SX-20 MHz — 2 Mo RAM — 1 lecteur 3''1/2 — Disque 30 Mo — Écran LCD VGA — Poids : 3,4 kg
Prix MARLO : 21 990 F
Version 60 Mo : 23 790 F

TOSHIBA T1000LE

80C86 à 9,54 MHz — 1 Mo RAM — Disque dur 20 Mo — LCD 640×400 — Poids : 3 kg — DOS
Prix MARLO : 10 500 F

TOSHIBA T2000SXe

80386SX-20 — 2 Mo RAM — Disque dur 40 Mo — LCD VGA — Poids : 2,5 kg — DOS
Prix MARLO : 17 990 F
Version 60 Mo : 19 990 F

COMMODORE DT286-12

80286-12 — 1 Mo RAM — 1 lecteur 3''1/2 — Disque dur 40 Mo — Écran VGA couleurs 14'' — MSDOS — WORKS 2 + GEOWORKS
Prix MARLO : 6 300 F

COMMODORE 286LT

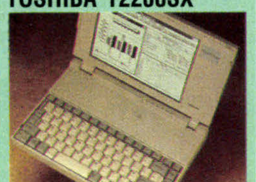
80286-12 — 1 Mo de RAM — 1 lecteur 3''1/2 — Disque dur 20 Mo — Écran LCD VGA — DOS — Housse-Works 2 — Autonome
Prix MARLO : 9 900 F

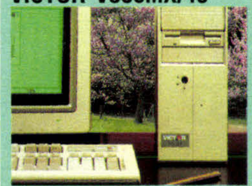
SHARP 8501

80386DX-20 — 2 Mo RAM — 1 lecteur 3''1/2 — Disque dur 100 Mo — Écran LCD VGA couleurs — DOS
Prix MARLO : 43 800 F

Hewlett Packard Deskjet 500

Imprimante à jet d'encre — 2 à 3 pages/minute — Garantie 3 ans dont 1 an sur site.
Prix MARLO : 3 400 F

TOSHIBA T2200SX

80386SX à 20 MHz — 2 Mo RAM — Disque 40 Mo — Écran LCD VGA — DOS — Poids : 2,5 kg — Autonomie : 4 heures.
Prix MARLO : 21 990 F
Version 60 Mo : 23 990 F

VICTOR V386MX/40

80386-16 — 2 Mo RAM — Disque dur 52 Mo — Écran VGA couleurs — DOS — Windows
Prix MARLO : 12 500 F

TOSHIBA T3100SX/80

80386SX-16 — 1 Mo RAM — Disque dur 80 Mo — Plasma VGA — Poids : 6,8 kg — DOS
Prix MARLO :

COMPAQ 386/25e

80386-25 — 4 Mo RAM — Disque dur de 60 Mo - Écran VGA couleurs
Prix MARLO : 29 700 F

TOSHIBA T3200SXC

80386SX-20 — 1 Mo RAM — Disque dur de 120 Mo — LCD VGA couleurs — Poids : 7,9 kg — DOS
Prix MARLO : 43 990 F

TOSHIBA T5200

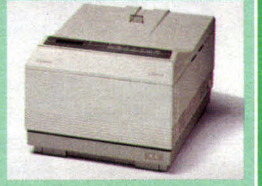
80386-20 — 2 Mo RAM — Disque dur 100 Mo — Plasma VGA — Poids : 8,5 kg — DOS
Prix MARLO : 22 990 F
Version 200 Mo : 25 990 F

STAR LS8 III

8 ppm — 1 Mo RAM — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 10 990 F
Version PostScript : 16 500 F

STAR LS4

4 ppm — 1 Mo RAM — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 6 990 F
Version PostScript : 9 790 F

CANON LPB4+

4 pages minute — 512 Ko RAM — 300 Dpi — Cassette 50 feuilles — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 6 500 F

Hewlett Packard Série III

8 ppm — 1 Mo de RAM — Garantie 1 an sur site
Prix MARLO : 11 990 F
Version PostScript : 14 790 F

CHICONY NB

80386SX-20 — 1 Mo RAM — Disque dur 40 Mo — LCD VGA — Poids : 3,4 kg — DOS — Garantie 3 ans
Prix MARLO : 12 500 F
Version 60 Mo : 14 500 F

TOSHIBA T2000

80286 à 12 MHz — 1 Mo RAM — Disque 20 Mo — Écran LCD VGA — DOS — Poids : 3,1 kg
Prix MARLO : 10 .990 F
Version 40 Mo : 11.990 F

Hewlett Packard Série III P

4 pages minute — 1 Mo RAM — 300 Dpi — Garantie 1 an sur site.
Prix MARLO : 7 990 F
Version PostScript : 11 195 F

SHARP PC6240

80C286 à 12 MHz — 1 Mo RAM — LCD VGA — Disque 40 Mo — Poids : 2,2 kg — DOS
Prix MARLO : 12 500 F

Financement Crédit Universel CB



13, boulevard Ch.-de-Gaulle - 92700 COLOMBES

Tél. : (1) 47 81 20 57

Fax : (1) 47 80 59 63

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI

Tous nos prix s'entendent hors taxes T.V.A. 18,6 % en sus. Prix modifiables sans préavis.

FAIRE SON CHEMIN EN EUROPE

AutoRoute Plus 4.0 est la dernière version du programme de recherche d'itinéraires de NextBase que j'avais décrit dans le numéro de *Byte* d'octobre 1989 (voir *« New and Improved AutoRoute »*). La nouvelle version est devenue un système doté d'une interface utilisateur refondue à base de menus déroulants et les cartes couvrent toute l'Europe. De nouveaux modules additionnels transforment AutoRoute Plus 4.0 en un système complet qui permet aux gestionnaires de flottes de véhicules, spécialistes du marketing, responsables de la santé publique, groupes de communication et d'autres de gérer la dimension géographique de leurs activités.



AutoRoute Plus est un allié précieux pour parcourir l'Europe sans encombre.

Démarrage

Le programme lui-même, avec une carte, remplit cinq disquettes 5''1/4 (ou deux 3''1/2) et chaque module supplémentaire requiert une ou deux disquettes de plus. Heureusement, NextBase a mis au point une méthode d'installation progressive qui vous épargne d'avoir à recommencer toute l'installation pour ajouter de nouveaux modules, comme cela n'arrive que trop souvent avec les programmes actuels d'auto-installation. Chaque module est fourni avec son propre programme d'installation qui se termine en vous demandant si vous installez encore un module. Quand j'ai eu fini d'installer les cartes de Grande-Bretagne, d'Europe et de démonstration ainsi que plusieurs modules de répertoires, AutoRoute avait utilisé plus de 5 Mo d'espace disque.

NextBase emploie un système de protection contre la copie complexe mais assez peu gênant. Vous pouvez installer le programme avec la méthode du disque clé ou faire une installation complète sur disque dur. Avec l'installation en disque clé, il vous faut mettre la disquette programme 1 dans le lecteur chaque fois que vous voulez lancer AutoRoute ; vous pouvez faire autant d'installations en disque clé que vous le souhaitez. Une installation complète vous permet d'utiliser le programme sans avoir besoin de disquette clé, mais vous ne pouvez en faire que deux ; pour réaliser une troisième installation vous devez désinstaller l'une des deux copies précédemment installées à l'aide d'un programme de désinstallation fourni.

Cette procédure limite la copie à tout va, tout en vous donnant un système utilisable dans l'éventualité d'une perte ou d'une détérioration du disque clé. Je suis, en règle générale, opposé à la protection contre la copie si elle est susceptible de rendre difficile l'utilisation d'un logiciel, mais dans la mesure ou AutoRoute Plus est vendu à des gestionnaires de flottes ayant de nombreuses succursales, je peux comprendre le souci de NextBase et trouver la solution adoptée par cette société supportable.

Bien qu'AutoRoute puisse se contenter d'un moniteur CGA (en mode monochrome haute résolution), vous devrez disposer d'un moniteur au moins VGA pour un usage intensif, et le logiciel est à son mieux avec la résolution offerte par le SuperVGA. Une procédure de configuration identifie sans problème votre adaptateur graphique si vous ne savez pas très bien de quoi vous disposez. Et elle vous permet d'essayer tour à tour des douzaines de possibilités avec une mire graphique sans indisposer votre PC. J'ai ainsi eu l'agréable surprise de découvrir que le 386sx Minstrel que j'utilisais pour

faire cet article était capable de tirer parti du standard SuperVGA 800 × 600, ce qui améliorait considérablement la lisibilité des noms de lieu affichés en petits caractères.

AutoRoute n'a besoin que de 512 Ko de RAM, grâce à l'utilisation d'overlays pour toutes ses parties principales. J'ai pu le faire fonctionner tout en ayant chargé plusieurs programmes résidents, dont SideKick Plus, et il fonctionne aussi sous DesqView et sous Microsoft Windows 3.0 sans problème (en mode plein écran, pas de tâche d'arrière-plan uniquement). Curieusement, AutoRoute n'est pas un vorace de temps d'unité centrale. Il utilise l'arithmétique rapide des nombres entiers pour la plupart de ses opérations sur la carte, stockant les routes comme nœuds plutôt que comme vecteurs et les affichants en courbes de Beziers. Si vous disposez de 1 à 1,5 Mo de mémoire EMS disponible, il s'en servira pour stocker automatiquement les cartes dessinées et accélérer les opérations ultérieures.

Sur un PC moyen, les performances d'AutoRoute sont susceptibles d'être plus affectées par le disque dur que par l'UC, dans la mesure où il doit aller y chercher ses overlays tout comme les noms de lieu ou les sites à mesure que vous augmentez la densité de détails à afficher. Pour une utilisation sérieuse, il vous faudra le disque dur le plus rapide que vous puissiez vous offrir, mais un 286 à 10 ou 12 MHz suffira si vous avez un peu de mémoire EMS.

AutoRoute peut imprimer sur des imprimantes texte seulement, des imprimantes graphiques 9 ou 24 aiguilles, des imprimantes PostScript, et les HP LaserJet parmi d'autres. Vous pouvez aussi exporter des fichiers PCX vers des logiciels de PAO tels que Ventura Publisher et Aldus PageMaker, et vers des logiciels de dessin tels que PC Paintbrush. AutoRoute ne permet pas d'utiliser des traceurs car l'Ordnance Survey, dont il utilise les cartes, n'a pas accordé de licence.

L'écran Carte constitue le centre de contrôle d'AutoRoute, et c'est sur lui que vous aboutissez par défaut au démarrage (vous pouvez modifier cela si vous le souhaitez). C'est la carte que vous avez choisie, affichée en haute résolution et surmontée d'une barre de menus. Vous pouvez lancer les commandes avec la souris dans des menus déroulants à la Windows et des touches de fonction sont affectées aux principales commandes.

Le centre de contrôle d'AutoRoute Plus

Les commandes les plus importantes (qui disposent toutes de leur raccourci au clavier) vous permettent de zoomer sur la carte, de la faire défiler dans les quatre directions, d'augmenter ou de diminuer la densité des détails à afficher, et de vous rendre en un lieu rien qu'en le nommant. Vous pouvez définir une zone à agrandir en créant un rectangle étirable avec la souris ou en cliquant sur le point qui retient votre attention. Autrement, vous appuyez sur les touches F5 et F6 pour réduire ou agrandir la vue courante et vous utilisez les touches – et + du pavé numérique pour modifier le niveau de détail.

Deux outils m'ont semblé particulièrement utiles : la ligne de distance et l'affichage des coordonnées. Vous activez la ligne de distance en appuyant sur L ; vous l'étirez alors avec la souris comme si c'était un ruban pour mesurer les distances à vol d'oiseau. L'affichage des coordonnées est une petite fenêtre qui donne en permanence les coordonnées du point où se trouve le pointeur de la souris sur la carte, ce qui vous permet de trouver les coordonnées de n'importe quel lieu en pointant simplement dessus.

La fonction Va à..., que vous activez en appuyant sur F7, utilise un efficace algorithme de recherche « floue » et partielle qui fait s'ouvrir une fenêtre donnant le choix entre les noms se rapprochant de celui que vous avez frappé. Vous sélectionnez celui qui convient et êtes amenés immédiatement à son emplacement sur la carte. AutoRoute serait pratiquement inutile s'il ne disposait pas de cette excellente fonction : Comment épelez-vous *Itxassou* (c'est un village des Pyrénées-Altantiques, France) ? Vous pouvez utiliser la fonction Va à... en remplacement de toutes les fonctions utilisables avec la souris (mesurer à l'aide de la ligne de distance, par exemple). En plus des noms, Va à... comprend aussi des coordonnées (ex. : 5678 21521), les codes postaux et les carrefours (ex. : N27/D212).

La carte de France incluse dans AutoRoute est dérivée de la carte IGN type 901 et inclut toutes les communes de France et le réseau routier essentiel avec un code de couleurs pour distinguer les routes selon leur importance. Vous pouvez acquérir des mises à jour annuelles. Toutes les couleurs sont redéfinissables à partir d'un menu, et AutoRoute affiche maintenant par défaut la carte sur fond blanc (Dieu merci !). En cliquant avec la souris sur un lieu, vous pouvez en afficher ou en effacer le nom sur la carte.

En zone urbaine, les noms de lieu se chevauchent parfois au point de devenir illisibles, mais vous pouvez y remédier en réduisant le niveau de détail. AutoRoute contient maintenant pas mal de détails sur l'intérieur des villes ; j'ai pu, par exemple, identifier la grand-route qui se trouve au bout de ma rue à Camden (GB), ma rue elle-même n'étant pas présente.

Les détails non inclus dans la carte sont contenus dans des répertoires et des surcharges que vous pouvez afficher sélectivement sur la carte en les choisissant dans des menus. Un répertoire est une base de données dont les enregistrements peuvent contenir n'importe quel type d'information sur les sites qu'elle contient. Vous pouvez vous servir du module additionnel **Editeur de Répertoires** pour définir et gérer ces bases de données et en exporter ou en importer des informations vers d'autres logiciels. Deux répertoires sont fournis avec le système ; ils contiennent les noms des villages et des parcs et jardins.

Les surcharges graphiques, quant à elles, sont de purs objets graphiques qui peuvent être faits de lignes, d'arcs, de polygones et de zones tramées. la surcharge fournie en standard s'appelle *Blue Sea* et sert à colorier la mer en bleu le long des côtes. Vous pouvez aussi utiliser les surcharges pour faire apparaître les limites administratives, des régions ou des zones. Les modules additionnels de répertoires ou de surcharges comprennent les codes postaux français, l'hydrographie de la France, les limi-

tes des régions et des départements. Un module optionnel appelé **Générateur de Surcharges Graphiques** vous permet de créer vos propres surcharges à partir de vos données sous forme de fichier texte ASCII.

Introduire des sites, des choses et des gens

Pour exploiter pleinement la puissance d'AutoRoute, vous devez introduire vos propres informations en créant un répertoire. Vous pouvez interactivement créer un nouveau « site » en pointant simplement sur le lieu où il doit être sur la carte et en appuyant sur la touche Inser. Une boîte de dialogue s'ouvre alors, dans laquelle vous précisez dans quel répertoire ajouter le site puis vous frappez son nom. En vous servant du menu **Editer,** vous pouvez voir l'enregistrement de la base de données associée au site et frapper des informations telles que son adresse, numéro de téléphone... J'ai écrit *site* entre guillemets ci-dessus, car ce pourrait aussi bien être des gens, des sociétés, des immeubles, des arbres ou des sites néolithiques. Vous pouvez éditer les enregistrements de n'importe quel site des répertoires en le double-cliquant sur la carte.

Pour créer un nouveau répertoire et définir sa structure, vous aurez besoin du module additionnel **Editeur de Répertoires,** qui s'intègre dans AutoRoute par le menu Ecran. L'Editeur de répertoires, un gestionnaire de base de données simple, utilise des fichiers compatibles dBase III Plus. Un enregistrement doit contenir des champs x et y pour des coordonnées et un champ pour le nom, mais il peut aussi contenir des champs numériques, caractère, date, mémo ou logique, ainsi que le symbole ou image. Vous pouvez modifier la structure de la base de données en ajoutant ou en supprimant des champs, et AutoRoute recopiera les données convenant à la structure.

L'Editeur de Répertoires comprend un Editeur d'Icônes qui vous permet de créer jusqu'à huit symboles pour chaque répertoire. Vous pouvez associer l'un de ces symboles à un site en mettant le numéro du symbole dans le champ Symbole de l'enregistrement associé à ce site. Les symboles se dessinent sur une grille de 16 × 16 pixels en quatre couleurs, et je les ai trouvés indispensables pour distinguer les genres de sites sur la carte.

Vous pouvez associer une image couleur plein écran à tout site d'un répertoire en précisant, dans le champ PCX, le nom et le chemin d'accès du fichier PCX. En pointant sur un site sur la carte et en appuyant sur Maj-F7, vous affichez alors l'image associée. Vous gérez l'affichage des sites sur la carte en ajoutant un champ appelé Importance. En mettant une valeur de 1 à 8 dans ce champ, vous déterminez à quel niveau de détail le site doit devenir visible sur la carte. Le marquage permet de faire interagir les sites de répertoires avec la carte et avec d'autres programmes externes. Chaque enregistrement d'un répertoire dispose d'un champ Marque, et l'Ecran carte vous permet d'accomplir le marquage de différentes façons ; vous pouvez dessiner un rectangle ou un cercle, ou vous pouvez pointer sur un polygone créé par d'autres modules (tels que le Générateur d'Isochrones) puis gérer le marquage des sites qui sont contenus dans la zone qu'ils recouvrent. Vous pouvez choisir de cacher les sites qui ne sont pas marqués ou accomplir des opérations d'addition sur les champs numériques des enregistrements marqués. Cette fonction autorise des analyses complexes telles que totaliser la population vivant dans un secteur postal ou habitant à moins d'une heure de route d'un centre commercial.

Vous pouvez également marquer les enregistrements directement dans l'Editeur de Répertoires en vous servant de conditions logiques ou arithmétiques comme les maisons coûtant moins de 1 million de francs ou tous les sites ouverts le week-end. AutoRoute est riche de 58 fonctions mathématiques, logiques et de conversion de données (dont des fonctions spéciales permettant de travailler sur les coordonnées). Une marque consiste en une simple chaîne de caractères, il est donc facile de les définir de façon à permettre à des logiciels externes de communiquer avec AutoRoute Plus.

Pour renseigner le champ des coordonnées des enregistrements de grosses bases de données, il est préférable de se servir de l'Editeur de Répertoires plutôt que d'avoir à le faire interactivement pour chaque site sur la carte, ce qui impliquerait que vous ayez à positionner manuellement chaque site. L'Editeur de Répertoires peut également importer des fichiers à partir d'autres bases de données géographiques en mode automatique. L'un des répertoires additionnels est le Répertoire des Codes Postaux qui vous permet de convertir le code postal d'un site en coordonnées cartographiques. Ce processus, appelé géocodage, ne peut repérer un bâtiment isolé, mais bien plutôt trouver le centre du secteur postal, ce qui est souvent suffisamment précis pour mettre sur pied un réseau de transport.

Une fois que vous avez créé vos propres répertoires, l'une des fonctions les plus puissantes d'AutoRoute Plus – la fonction **Voisinage** – devient accessible. En appuyant sur ALT-F7, une fenêtre apparaît contenant les noms (classés par ordre de distance croissante) des sites du ou des répertoires sélectionnés les plus proches du point où se trouve le curseur. Quand vous vous déplacez dans cette liste, une ligne pointe vers le site, et en appuyant sur Entrée vous pouvez vous y rendre. Comme avec Va à..., vous pouvez utiliser la fonction Voisinage plutôt que de pointer chaque fois qu'un mouvement de la souris est nécessaire.

Quelle direction dois-je prendre ?

L'un des plus forts arguments de vente d'AutoRoute Plus est son calculateur d'itinéraires. Vous pouvez choisir vos points de départ et d'arrivée et AutoRoute calculera plusieurs itinéraires pour vous : le plus rapide, le plus court, le moins cher, ainsi que quelques alternatives de moindre importance. Vous pouvez aussi demander le calcul d'itinéraires passant par des étapes intermédiaires. Bien sûr, vous devrez fournir à AutoRoute quelques précisions sur vos vitesses moyennes et sur les coûts de fonctionnement de votre véhicule. AutoRoute est fourni avec des vitesses par défaut. Le logi-

ciel prend en compte les conditions de circulation, et vous pouvez préciser les chantiers routiers et obstacles à éviter par l'intermédiaire des fonctions de maintenance de la carte.

AutoRoute affiche, sur la carte, l'itinéraire qu'il a calculé en faisant clignoter toutes les routes qu'il emprunte en même temps qu'il donne à l'écran Liste la feuille de route détaillée de l'itinéraire à suivre, liste des routes et des localités avec tous les détails tels que : *« A Châteaudun tourner à gauche et prendre la D123. »* AutoRoute vous donne également la distance sur chaque tronçon et les heures d'arrivée prévues à chaque étape. Vous pouvez imprimer cette feuille de route et la remettre à un chauffeur en guise de description complète de son trajet.

L'écran Trajet (qui, comme l'écran Liste, est en mode texte) est l'endroit où vous donnez les détails d'un trajet complexe comportant de nombreux jalons et les instructions concernant la durée d'arrêt à chaque étape. AutoRoute peut prendre en compte jusqu'à 100 étapes par trajet.

Dans l'écran Trajet, vous pouvez sauvegarder des trajets pour une utilisation ultérieure et créer des fichiers de résumé contenant toutes les données d'un itinéraire déjà calculé sous forme de fichier ASCII facile à importer dans d'autres programmes tels que Lotus 1-2-3 ou Microsoft Excel pour une exploitation plus poussée. Le format de ces fichiers étant ASCII USER.ASF, vous pouvez déterminer quelles informations inclure et dans quel ordre elles doivent se présenter.

Le module additionnel Optimisation donne à AutoRoute la capacité de résoudre le problème du « voyageur de commerce » pour les trajets comportant de nombreuses étapes. Quand vous lui donnez l'ordre d'optimiser, AutoRoute réorganise les étapes dans l'ordre de parcours le plus efficace puis calcule les meilleurs itinéraires.

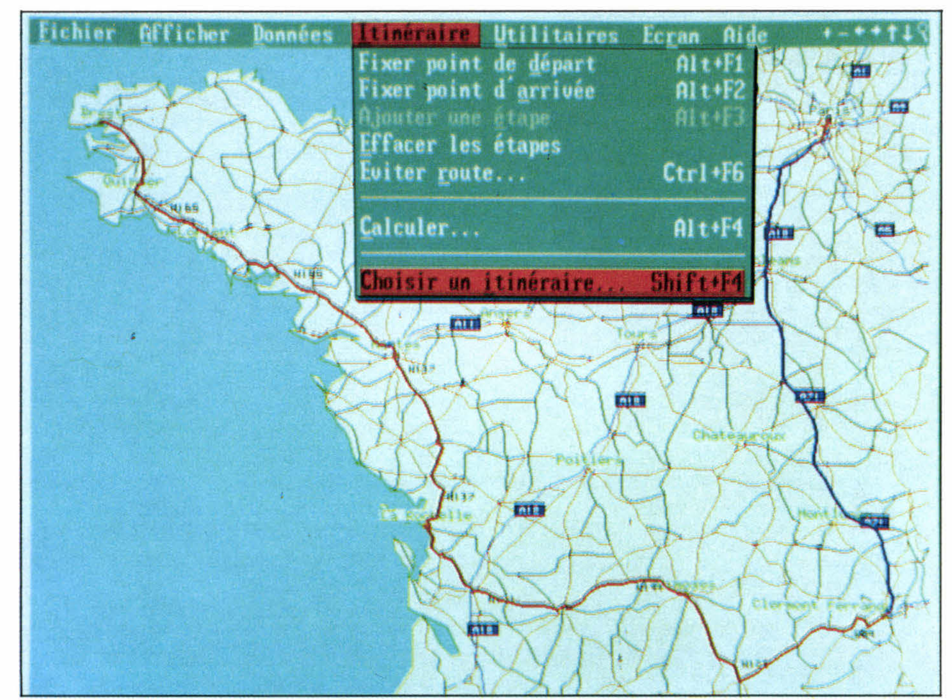
Le cas du voyageur de commerce a, dans les sciences informatiques, la réputation d'être un problème incontournable dont les temps de calcul s'accroissent de façon exponentielle avec le nombre d'étapes. Même un Cray XMP ne peut le résoudre intégralement dans un laps de temps raisonnable que pour une poignée d'étapes, et multiplier par mille la puissance de votre ordinateur ne vous permettra que d'intégrer environ trois étapes supplémentaires. Il est donc logique que NextBase ne garantisse pas un ordre optimal dans l'absolu, mais plutôt un ordre se rapprochant de l'optimum dans la plupart des cas. L'on aboutit à ce résultat en prenant en compte que la distance à vol d'oiseau entre chaque paire d'étapes et en utilisant un algorithme de « recuit simulé » pour minimiser la distance totale plutôt que de parcourir l'ensemble des permutations possibles.

Le module d'optimisation donne une flexibilité considérable ; les étapes dont on n'a pas coché l'option d'optimisation seront laissées dans l'ordre dans lequel vous les avez entrées. Cela veut dire que vous pouvez n'optimiser que certaines parties d'un trajet.

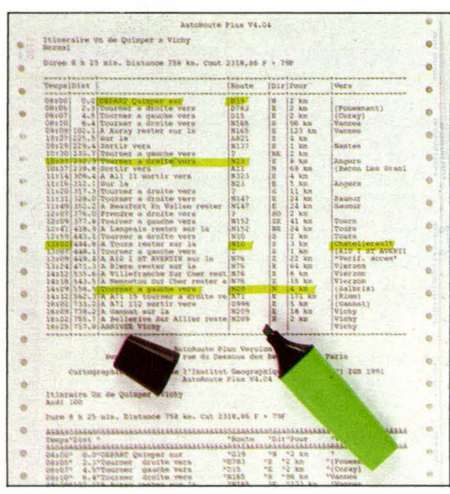
Vous pouvez aussi optimiser de manière itérative un trajet de livraison complexe en ordonnant à AutoRoute d'optimiser les étapes sans effectivement calculer les itinéraires. Cela fonctionne ainsi : vous optimisez toutes les étapes et imprimez le temps possibles d'arrivée, appelez chaque client pour voir si cette heure lui convient, changez et « gelez » les heures ne convenant pas, réoptimisez le reste, répétez le processus jusqu'à ce que tout le monde soit satisfait, et enfin calculez un itinéraire.

L'optimiser peut prendre en compte les horaires de travail, que vous entrez dans le champ horaires de l'enregistrement du site, et il prévient lorsqu'une heure d'arrivée prévue tombe en dehors des heures d'ouverture. Il tient même compte de la législation sur les temps de conduite des conducteurs en programmant les arrêts légaux de repos.

J'ai mis l'optimiser à l'épreuve en programmant un trajet circulaire pour rendre visite à cinq amis en Angleterre, pays de Galles et Ecosse ; sur mon 386sx 20 MHz, il a fallu dix secondes pour optimiser les étapes et deux minutes pour calculer les itinéraires les plus rapides et les plus courts. L'optimisation du maximum de 100 étapes prend quatre minutes, le calcul de l'itinéraire d'un tel trajet pouvant prendre bien plus longtemps.



Chez vous, en toute tranquillité, faites vous-même votre itinéraire « Bison Fûté ».



Toutes les données utiles en poche.

Régions et territoires

Le Générateur d'Isochrones est un nouveau module d'AutoRoute. Il calcule les zones qu'il est possible d'atteindre en un temps donné à partir de n'importe quel point de la carte. AutoRoute utilise des isochrones comme des surcharges graphiques qui apparaissent sous forme de polygones tramés centrés sur le point d'origine ; vous pouvez choisir la couleur et le motif des trames. AutoRoute vous permet de sauvegarder les isochrones dans les fichiers pour des utilisations ultérieures.

En combinant les isochrones avec d'autres fonctions d'AutoRoute, telles que **« marquer à l'intérieur du polygone »,** vous pouvez créer des systèmes complets de gestion des transports. Vous pourriez ainsi, par exemple, prévoir les temps d'intervention d'ambulances ou de services de dépannage pour diverses régions. Les spécialistes du marketing peuvent utiliser le Générateur d'Isochrones pour calculer le nombre de personnes vivant à moins de quinze minutes de route d'un nouveau magasin et récupérer leurs codes postaux pour établir des publipostages directs.

A la différence de l'Optimiser, le Générateur d'Isochrones prend en compte tout ce que connaît AutoRoute en matière de qualité du réseau routier, trafic et obstacle, aussi les polygones qui en résultent sont-ils loin d'être de simples cercles centrés sur le point d'origine ; ils ressembleraient plutôt à des étoiles de mer dont les pseudopodes s'étendraient au long des voies les plus rapides. Vous pouvez même aboutir à des îlots isolés lorsqu'une autoroute rapide ayant peu de sorties permet d'accéder à des villes éloignées dans le temps imparti mais ne permet pas d'atteindre d'autres localités intermédiaires. La complexité inhérente à ces analyses signifie que le Générateur d'Isochrones est l'un des modules qui effectue le plus de calculs et l'un des rares qui se trouvera conforté par la présence d'un coprocesseur mathématique.

J'ai mis le Générateur d'Isochrones à l'épreuve sur la nouvelle carte d'Europe en calculant des isochrones de 1/2 heure, 1 heure 1/2 à partir de Berlin. Sur mon 386sx Minstrel à 20 MHz sans coprocesseur, cela a pris près de 4 minutes et 35 secondes. Si vous cherchez une bonne excuse pour acheter un ordinateur à base de i486, ce logiciel pourrait bien être la solution.

La Gestion de Territoires d'AutoRoute est un outil pour créer des cartes nouvelles fondées sur les codes postaux et les limites cantonales ; il vous faut le module des Codes Postaux pour l'utiliser. Ce module vous permet de regrouper des cantons, de les colorer dans différentes couleurs et de nommer les zones qui en résultent. Vous pouvez l'utiliser pour répartir le pays entre des zones de vente, des zones d'intervention de services de terrain ou tout autre type de répartition. Les territoires ainsi créés étant des polygones, ils permettront d'utiliser la fonction de marquage vue **supra.**

EN RESUME

AutoRoute Plus 4.0 peut vous aider à trouver les itinéraires les plus rapides et les moins chers sur toute l'Europe.

Un standard

AutoRoute Plus 4.0 a toutes les caractéristiques d'un classique du logiciel. Il vous permet de faire des choses qui sans lui seraient trop ennuyeuses ou trop longues à faire (ce qui est la mission des ordinateurs, après tout), et il donne accès à des applications qui sont hors de portée des bases de données. Ouvert par nature, il est possible de l'utiliser en complém[illegible] bases de données et logiciels de [illegible] pour ajouter une dimension géographique à vos systèmes de gestion des données.

Comme d'autres grands standards, tels que Ventura Publisher et AutoCad, AutoRoute Plus 4.0 est un système lourd qui peut être onéreux quand on a besoin d'acquérir tous les modules. Il n'est pas destiné à l'utilisateur occasionnel, mais à ceux qui l'envisageront comme un investissement sérieux. Il est plaisant de constater que, à la différence de Ventura Publisher ou d'AutoCad, les configurations matérielles requises par AutoRoute restent dans des limites raisonnables, de telle façon que vous puissiez envisager de l'utiliser sur un 286 bon marché sans trop sacrifier de puissance.

NextBase a considérablement amélioré l'interface utilisateur dans AutoRoute Plus 4.0, si bien que tout est pratiquement faisable avec la souris et se passe intuitivement à l'écran Carte. Les écrans en mode texte, tels que ceux de définition de Trajet, Feuille de Route, Editeur de Répertoires et Générateur d'Isochrones, semblent maintenant un peu dépassés ; vous perdez l'usage de la souris, car ils ne sont utilisables qu'avec le clavier.

La solution pourrait être un AutoRoute entièrement graphique, et à l'heure actuelle cela ne peut signifier qu'une version pour Windows 3.0. NextBase y travaille. Elle sera entièrement réécrite pour tirer parti des capacités de gestion de la mémoire et d'échange dynamique des données de Windows. Aussi pourrait-elle mettre un certain temps à voir le jour. ■

Dick Pountain

Reproduit avec la permission de **Byte**, *juin 1991, une publication McGraw-Hill Inc.*



MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S.A.

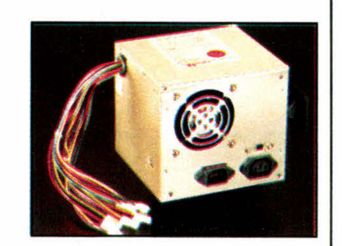


CONSTRUCTEUR DE CHASSIS D'ORDINATEURS ET D'ALIMENTATION.

POUR LES INTEGRATEURS ET LES CONSTRUCTEURS
DE MICRO-ORDINATEURS COMPATIBLES

CODE	DESCRIPTIONS	5"1/4	3"1/2	Full	Bab	Displ	200 W	230 W
747T	GRAND TOUR	7	1	X	X			X
747M	GRAND TOUR + MH	7	1	X	X	X		X
901M	MOYEN TOUR + MH	3	3	X	X	X	X	X
601T	MINI TOUR	2	3		X		X	
601M	MINI TOUR + MHz	2	3		X	X	X	
601F	601 T FAKE	2	3		X	X	X	
101S	DESKTOP	3	1	X	X		X	
202M	DESKTOP + MHz	2	3	X	X	X	X	
209S	DESKTOP	2	3	X	X			
301S	SLIM CAISSE	–	3		X		X	
304S	SLIM CAISSE	2	2		X		X	
304M	SLIM CAISE + MHz	2	2		X	X	X	
3200R	FLIP TOP	3	1		X	X	X	
3200RM	FLIP TOP + MHz	3	1		X	X	X	





CODE	DESCRIPTIONS	
MX-200 W	ALIM. 200 W T.PSII	SANS NORME
MX-200 W	ALIM. 200 W T.PSII	TUV
MX-230 W	ALIM. 230 W T.PSII	SANS NORME
MX-230 W	ALIM. 230 W T.PSII	TUV
MX-230 W	ALIM. 230 W T.PSII	SANS NORME L
MX-230 W	ALIM. 230 W T.PSII	TUV L
DA-01 set	3" 1/2 SUP. + CABLE	
DA-01	3" 1/2 SUPPORT	







PRODUCTION DE 150 000 BOITIERS & 90 000 ALIMENTATIONS / MOIS

LE GROUPE PROCASE EST CLASSE PARMI LES PREMIERS
CONSTRUCTEURS DE BOITIERS DU MONDE.

SERVICE-LECTEURS N° 221

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS EN PROVINCE POUR :

- Boitiers d'alimentation
- Cartes VGA
- Claviers

TÉL. : 33 (1) 47 94 24 28 - 33 (1) 47 94 34 03 - FAX : 33 (1) 47 94 34 70

MOREX MOREX TECHNOLOGIES FRANCE S. A.
49, ROUTE PRINCIPALE DU PORT
BATIMENT G2 - CE 126 - BUREAUX CELLULE N° 3
ENTREPOTS CELLULE N° 1
92631 GENNEVILLIERS CEDEX



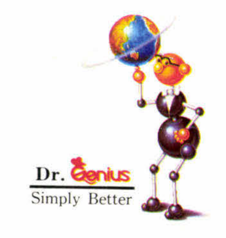
Big Performance Comes In Small Packages

The new GM-H330 Mouse is about to sweep you off your feet. Built to compete among the world's best, this amazing high performance mouse offers precision and accuracy at unbeatable levels, packed with a simple-to-use paint program, the Genius GM-H330 Mouse is a real treasure to dig out of that Christmas box!

GM-H330

KYE has the most complete input devices lines available today.

Mouse	Scanner	Tablet
GM-D220B	GS-B10BGX	GT-906
GM-D220P	GS-C105Plus	GT-1212B
GM-W220	GS-B105GF	GT-1812D
GM-M330	GS-C105F	GT-906A
GM-6000	**Software**	GT-1212C
GM-H330	iphoto Cat OCR	
	Genifolder	
	Color Maestro	





KUN YING ENTERPRISE CO., LTD.
No.492, Sec.5, Chung Hsin Rd., San Chung, Taipei Hsien, 241, Taiwan, R.O.C.
Tel:886-2-9956645 Fax:886-2-9956649

DECEMBRE 1991 · N° 6 ISSN 1151-4434

UNIXSYSTEM

Oracle

Ingres

Sybase

Informix

Progress

Empress

LES PRINCIPAUX SGBDR

- Unix en URSS
  Uniplex : l'originalité
- Emulateurs X-Window
- Les géographes d'Unix

ILS ARRIVENT... POUR UNIFIER LE MONDE.

Vous n'avez rien d'autre à perdre que votre incompatibilité. Avec UNIX System V Release 4.0, un standard global est né. Et avec lui la puissance illimitée et la souplesse d'un véritable Système Ouvert qui unifie tous les courants d'UNIX.

Éditeur principal d'UNIX V.4 sur ordinateurs à base de processeurs i386/i486, INTERACTIVE livre aujourd'hui ce standard. Depuis plus de dix ans, INTERACTIVE joue un rôle clé dans l'élaboration du futur des Systèmes Ouverts. Nous avons été la première société à bénéficier d'une licence commerciale d'UNIX, et nous avons développé AIX pour IBM et UNIX V.3 pour le processeur 80386 d'Intel, parmi bien d'autres références.

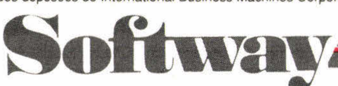
Aujourd'hui, nous vous offrons la source unique pour les produits plébiscités par l'industrie. Ainsi que le meilleur chemin d'accès de n'importe quelle variante d'UNIX sur Intel vers INTERACTIVE UNIX System V Release 3.2 et INTERACTIVE UNIX System V Release 4.0.

Le standard global que le monde UNIX attendait est désormais disponible à travers notre réseau de distribution mondial.

Rejoignez-nous, appelez SOFTWAY au 47 61 99 88 ou INTERACTIVE en Grande-Bretagne au (44) 494-472900.

INTERACTIVE
A **Kodak** Company

*UNIX est une marque déposée de UNIX Laboratories, Inc. pour les États Unis et autres pays. Intel est une marque déposée et i386 et i486 sont des marques de Intel Corporation. IBM et AIX sont des marques déposées de International Business Machines Corporation.



204, rond point du Pont de Sèvres 92516 BOULOGNE BILLANCOURT CEDEX
Téléphone: (1) 47 61 99 88 - Télécopie: (1) 49 10 91 04

SERVICE-LECTEURS N° 285

UNIPLEX
Détonant !

La politique de distribution d'une firme retient rarement l'attention, et pour cause. Peu importe, en effet, les moyens employés pour commercialiser le produit, s'il est bon, on peut en toute bonne foi s'attendre qu'il suscite l'intérêt. S'agissant des systèmes ouverts tel Unix, il est important d'avoir une vue d'ensemble du marché, dans la mesure où les produits proposés sont destinés à couvrir une large part des besoins dans la course à la standardisation. Il ne s'agit plus, comme pour n'importe quel produit, d'essayer de séduire un public mais de plaire... au plus grand nombre, dans l'indifférence la plus totale.

Savoir se faire oublier, c'est la philosophie qu'a adoptée Uniplex qui, rappelons-le, détient carrément 50 % du marché du logiciel sous Unix. Implantée en France depuis à peine un an, la firme, dirigée par David Lancashire, prévoit un chiffre d'affaires de 6 millions de dollars cette année. A coup sûr, son (seul et unique) produit se paie le culot d'être plutôt prétentieux, et cela à juste titre. Uniplex compte en effet plus de 1,2 million d'utilisateurs dans le monde ; disponible sur 220 plates-formes matérielles différentes, il rentre tout à fait dans le moule international (marques Posix, X-Open) et est traduit en douze langues. Ce produit, dont le principal souci est d'être compatible avec n'importe quel système, a donc la volonté de pouvoir séduire n'importe quel utilisateur.

L'idée marketing de départ est en fait toute simple, voire banale ; et pourtant, si tous les éditeurs de logiciels pouvaient appliquer la même politique, ils s'assureraient de sereines fins de mois. Partant d'une logique quasi mathématique selon laquelle à toute machine vendue correspond une solution Uniplex, la firme a forcément choisi de ne pas vendre en direct, mais à travers tous les réseaux de distribution existants sur le marché du matériel. En effet, le produit Uniplex ainsi formulé ne peut décemment pas être commercialisé par l'intermédiaire de revendeurs directs. Il vaut mieux être sûr de la qualité de son produit pour faire confiance aux réseaux de distribution dont le but principal n'est pas de vendre ce logiciel ; c'est un risque à prendre... en considération.

Pour le fin psychologue, la meilleure façon de procéder est de se tenir au courant de la stratégie de distribution de tous les constructeurs à qui le produit est proposé. Cela implique, bien entendu, que ce dernier soit d'une crédibilité aveugle. La chose semble avoir été calmement acceptée, il n'en faut pour preuve que son succès auprès de gens comme ceux d'IBM, Bull, DEC ou encore HP. Concrètement, lorsque le client achète une machine de quelque marque que ce soit, il peut bénéficier des faveurs d'Uniplex. L'étude de marché ne se fait donc pas au stade de l'utilisateur, mais à celui des constructeurs de matériel.

L'esprit du produit est de s'adapter, de telle sorte que le client n'ait à faire qu'un choix, celui du matériel, Uniplex ayant vocation à répondre aux caprices de n'importe quelle machine. Adopté en tant que standard, base de données (Ingrès, Oracle, Informix) et utilisé à des fins de développement (le produit est configurable et incorporé à d'autres logiciels), le logiciel de bureautique intégré sous Unix se veut d'une transparence à toute épreuve. C'est donc à travers la connaissance des besoins en matériel informatique qu'Uniplex travaille au développement de son logiciel... L'idée n'est pas saugrenue puisque la firme enregistre 48 millions de dollars de chiffre d'affaires mondial.

C.B.

UNIX
Back to USSR

Unix a pénétré le rideau de fer au début des années 80 en atteignant un petit groupe de programmeurs enthousiastes, travaillant sur les systèmes ouverts avec des mini-ordinateurs de la série SM et des machines du type BESM-6. Leurs efforts se traduisirent par des séminaires régulièrement tenus à Moscou. Ces séminaires n'ont pas eu de vertu qu'éducative ; en un an, deux systèmes d'exploitation supportant l'alphabet cyrillique et des périphériques spécifiques fabriqués par les pays de l'Est, compatibles avec Unix version 6, ont été créés sous les noms d'INMOS *(Instrumental Portable Operating System)* et de MNOS *(Machine Independant Operating System)*.

En 1983, les premiers cours officiels consacrés à Unix débutèrent dans l'un des instituts du ministère soviétique de l'Industrie automobile. Le programme couvrait l'apprentissage de MNOS, du C et de la programmation du *shell*. Ces

cours existent encore aujourd'hui. Mais, à la place de MNOS, les étudiants travaillent sur un nouveau système domestique, DEMOS *(Interactive Unified Portable Operating System* ou, plus exactement, *Dialogovaya Edinaya Mobilnaya Operatsionnaya Systema* en russe), disponible depuis 1983 et compatible Unix version 7, avec certaines extensions de l'Unix de Berkeley.

En octobre 1990, la première conférence officielle du *Soviet Unix User Group* (dix ans après sa création) a été tenue à Moscou, sous la direction de Sergei Kuznetsov. Cette réunion a permis de se rendre compte qu'Unix était présent en URSS dans les grands centres de Moscou et Leningrad, mais aussi à Kiev, Riga, Novosibirsk, Kazan, Odessa et en d'autres cités. Aux côtés des trois cents membres soviétiques, on a noté la présence d'une cinquantaine d'« Occidentaux », parmi lesquels Bill Joy de Sun, Dimitri Rotow d'Intel, des représentants de SCO, MtXinu et des groupes d'utilisateurs EurOpen, Usenix (Etats-Unis) et UKUG (Royaume-Uni).

Des *joint-ventures* entre des organisations officielles soviétiques et des compagnies occidentales font leur apparition, avec l'ouverture de la *perestroïka*. Ainsi, Interquadro, établi dès 1987 entre deux comités soviétiques, Gosagropom (agriculture) et Goskomobrazovania (éducation) et deux sociétés européennes, l'italienne Delta Trading et la française Aniral UTEC, pour la distribution du système QUADRIX sur les micro-ordinateurs UTEC 32 (base Motorola 680xx). Deux ans plus tard, un autre partenariat russo-italien, Hantarex SU, commercialise Xenix sur les PC 286/386 (avec moins de succès que dans d'autres domaines tels que l'exploitation de diamants ou les ventes de voitures...).

Les créateurs de DEMOS ont fondé une coopérative (le premier pas vers l'entreprise privée en URSS), baptisée DEMOS et dirigée par Mikhail Davidov, rejoint récemment par l'équipe des développeurs de MNOS sous la direction de Valery Bardin. Outre de nouvelles versions de leur système d'exploitation (2.0 pour compatibles VAX et 2.2 pour compatibles SM-4), la coopérative fait porter ses efforts sur des logiciels pour les Unix standards, tels que BARABAS, un gestionnaire de base de données, ou DECO (pour Demos Commander), un clone Unix du Norton Commander de Symantec, ainsi que sur la « russification » de SCO Unix et Xenix, ou de l'Interactive/386ix et d'Ultrix.

Avo Raup, du gouvernement de l'Estonie, déclare que *« les grandes institutions tirent mieux parti d'Unix que du DOS. Si les petites entreprises peuvent se satisfaire d'un PC utilisant des applications en FoxBase, nous avons fait le choix d'Informix sur des stations soviétiques Besta, avec deux bénéfices : nos programmeurs peuvent travailler chez eux sur la version DOS d'Informix ; et surtout, nous avons pu équiper seize postes de travail pour 350 000 roubles, alors que huit PC/AT nous en auraient coûté 400 000 ! »*. Le marché Unix en URSS devrait connaître une croissance exceptionnelle, passant de 1 ou 2 % à 30 ou 40 %, selon les estimations de nombreux constructeurs. La politique d'ouverture prônée par les nouveaux dirigeants se retrouve dans l'informatique.

Andrei Grigoriev
Moscou

L'ESSAIM AT&T

NCR racheté

Les derniers mois de l'année 1990 et les premiers de l'année 1991 ont été assez chargés en événements pour le constructeur américain NCR. Outre la sortie d'une nouvelle gamme de gros systèmes annoncée en mai (NCR 3600), les nombreux épisodes jalonnant le rachat (ou la fusion pour employer un terme un peu plus diplomatique) de NCR par AT&T ont alimenté les gazettes plus que de raison.

Au départ, en décembre 1990, ce rachat était évalué par Robert Allen (AT&T) à 85 US$ l'action, puis l'OPA a été lancée à 90 US$, ces deux chiffres étant rejetés par le conseil d'administration de NCR, qui propose de son côté 125 US$. Malgré tout, l'OPA est lancée, ce qui amène NCR à porter plainte, cette dernière étant reçue par la *Federal Communication Commission*, qui adresse des protestations à AT&T. S'ensuit une liste de plaintes et de contre-plaintes amenant finalement NCR à fournir la liste de ses actionnaires à AT&T en février dernier.

La liste des rebondissements de cette affaire risquant d'occuper la totalité du contenu rédactionnel d'*UnixSystem*, on en arrive directement au dernier épisode, c'est-à-dire l'Offre Publique d'Echange ou OPE. Sous réserves de l'ap-

probation des actionnaires de NCR, AT&T achète l'ensemble des actions de NCR (c'est-à-dire 64,5 millions d'actions) pour la modique somme de 7,4 milliards de dollars. Dans le cadre de l'OPE, chaque actionnaire de NCR recevra pour chacune de ses actions 3,223 actions AT&T si celles-ci valent moins de 34,125 dollars ou 2,708 actions AT&T si leur cours est supérieur à 40,625 dollars. Autre avantage pour les actionnaires de NCR, aucun impôt sur les plus-values ne sera appliqué à cette opération.

En ce qui concerne AT&T, cette opération ne se fait pas sans chamboulements. Pour preuve la mise en vente de sa participation dans le capital de Sun, soit 19 %. Les responsables de AT&T expliquent en gros que cette séparation à l'amiable s'effectue dans un processus normal, étant donné que Sun a atteint un équilibre financier ne nécessitant plus d'apport de cash de la part de AT&T. En effet, Sun comptait au 31 mars 1991 près de 700 millions de dollars de liquidités. Rappelons tout de même que la collaboration entre les deux sociétés a été plus que fructueuse puisqu'elles ont développé en commun le système Unix.

Même si NCR et Sun ne sont pas en concurrence directe sur le marché des stations de travail, les nouvelles gammes annoncées par NCR montre que l'évolution de la société risque d'aller en ce sens. Cette concurrence pouvant être difficile à gérer pour AT&T, on se rend compte que la mise en vente de ces 19 % ne peut être que bénéfique, d'autant que la plus-value réalisée est de l'ordre de 137 millions de dollars.

V.V.

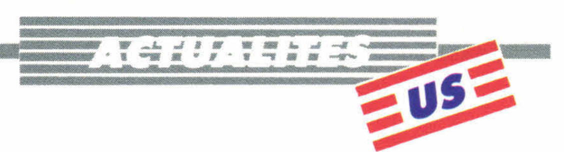
BREVES RENCONTRES

• *Unix System Laboratories Inc. a annoncé qu'elle comptait rendre la technologie du système d'exploitation Unix System V disponible sur le microprocesseur RISC de MIPS. Cette mesure constitue une réponse à une demande du marché, qui a été exprimée dans la Roadmaq Unix System V d'Unix International, et qui consiste à disposer des éléments clefs de la technologie Unix System sur toutes les grandes architectures de microprocesseurs.*

• *La direction des technologies de production de Renault a mis en place à Boulogne-Billancourt une plate-forme expérimentale de pilotage d'une cellule flexible d'usinage Unix temps réel, afin de valider l'utilisation du système d'exploitation et du protocole de réseau industriel MAP pour ce type d'application. La solution informatique s'appuie sur une architecture en réseau intégrant principalement un système Tri-Dimension Modcomp 9730 fonctionnant sous le système d'exploitation Realix.*

• *Moins de six mois après la sortie de dBase IV 1.1 sous MS-DOS, le standard des SGBD sur micro-ordinateurs est désormais disponible en environnement 386 Unix, Sun et Vax. Rappelons que avec près de 4 millions d'utilisateurs dans le monde, dont 150 000 en France, dBase IV 386 Unix, Sun et Vax offrent un environnement de travail identique à la version MS-DOS, tout en assurant une totale compatibilité des applications et des données existantes.*

• *Oki Electric Industry Co vient d'annoncer son adhésion à X/Open, l'association internationale des systèmes ouverts. Le constructeur japonais réalise un chiffre d'affaires annuel de l'ordre de 6 milliards de yens (soit 5 milliards de dollars). Outre des produits de communication et d'information qu'elle commercialise dans le monde entier, la société a commencé à développer des produits fondés sur le système Unix depuis 1982. En outre, elle est membre d'Unix International depuis 1988.*



Reproduit avec la permission de McGraw-Hill Inc.

IBM/APPLE
Premières récoltes

Apple Computer et IBM ont déterminé leurs objectifs concernant le développement commun d'une architecture RISC, de plates-formes multimédias et de technologies orientées objets. Les deux sociétés dominent l'univers du PC avec 39 % de parts de marché et espèrent maintenir leur position des années 80 dans les années 90. Jack D. Kuehler, président d'IBM, a déclaré lors de l'annonce officielle d'octobre : *« C'est la deuxième décennie de l'informatique personnelle et elle commence aujourd'hui. »* Bien que l'annonce fût pleine d'hyperboles de ce style, aucune précision sur le passage à cette *« seconde décennie »* n'a été donnée. Les détails financiers ne seront pas dévoilés tant que le gouvernement n'aura pas donné son approbation, conformément à la loi anti-trust.

L'accord Apple/IBM est important parce qu'il réunit deux des sociétés informatiques les plus influentes dans un pacte d'envergure. IBM et Apple ont traditionnellement résisté à offrir des produits facilement intégrables dans une architecture multiconstructeur, mais cet accord les pousse directement dans la compétition des systèmes ouverts. Récemment, les deux sociétés ont été touchées financièrement par le ralentissement du marché et l'accroissement de la compétition.

Les buts de l'accord Apple/IBM sont les mêmes que ceux de l'initiative ACE – alliance regroupant Microsoft, MIPS, Digital Equipment et plusieurs constructeurs de PC – formée pour développer sa propre architecture afin de répondre à la demande des utilisateurs pour des systèmes ouverts. L'alliance entre Apple et IBM suit une voie similaire. Les deux sociétés vont développer la *« Power Architecture »*, licenciée par Motorola, comme processeur commun. Ce composant sera disponible en 1993 et proposé aux autres constructeurs, selon les porte-parole d'IBM. Les dirigeants d'IBM déclarent que les utilisateurs pourront faire tourner AIX, la version IBM d'Unix et les applications Macintosh sur la nouvelle architecture.

AIX sera combiné à l'interface graphique du Macintosh. Le résultat proposera séparément des ordinateurs qui supporteront les logiciels écrits pour le Macintosh et pour le RS/6000. *« Nous aurons des systèmes ouverts Unix, des ordinateurs personnels aux serveurs »*, clame John Sculley, président d'Apple. Bill Filip, vice-président d'IBM et président de la division des stations de travail avancées d'IBM, déclare qu'il n'y aura pas de bénéfice immédiat pour les utilisateurs des stations RS/6000 mais qu'il y aura plus d'applications écrites pour ce système dans les prochaines années. *« Nous voulons le portefeuille d'applications d'Apple »*, ajoute-t-il.

En plus de leur architecture commune, les deux sociétés vont former deux sociétés pour le développement de logiciels orientés objets et d'applications multimédias. Les deux organisations seront basées en Californie. La société multimédia, baptisée Kaleida, sera un catalyseur pour le développement multimédia et les formats de données communs. La société de logiciels orientés objets, baptisée Taligent, développera des produits compatibles MacOS, OS/2 et AIX. Taligent sera constituée de programmeurs Apple, spécialisés en ce domaine, et de développeurs de Metaphor Computer Systems, filiale d'IBM.

John Sculley et Jack Kuehler se sont refusés à dévoiler le nom du responsable de Taligent. La candidature de David Liddle, président de Metaphor, a été considérée pour ce poste, mais, selon certaines sources, les développeurs Apple se seraient sentis mal à l'aise dirigés par Liddle sur des projets déjà existants. Par ailleurs, Sculley a annoncé que le dirigeant serait désigné après qu'un bureau exécutif eut été nommé. Mais il n'a pas précisé quand ce bureau serait nommé.

BREVES RENCONTRES

- « Nous vous dévoilons la meilleure plate-forme pour utiliser Windows NT, ACE, OSF et l'Unix Apple-IBM : le rétroprojecteur. » *Scott McNeally lors de l'annonce des serveurs multiprocesseurs de Sun.*
- « Unix ressemble à la Russie actuelle : un ensemble de républiques disparates sans gouvernement commun. » *Jim Manzi, président de Lotus Development Corp.*

SUN
Qui a besoin de Solaris ?

Dans une volonté de s'opposer à Microsoft et à l'alliance Apple/IBM, Sun Microsystems a annoncé un système d'exploitation distribué pour les machines à base SPARC et les PC 386/486. Ce nouveau système, baptisé Solaris, vise la large base installée de PC dont les utilisateurs souhaitent théoriquement les fonctionnalités d'Unix, bien que les programmeurs et de nombreux utilisateurs déclarent qu'il n'y a pas la place pour un autre Unix sur PC. The Santa Cruz Operations (SCO) est actuellement le premier vendeur d'Unix pour 386 et 486.

« Il n'y a aucun intérêt à un nouvel Unix pour les ordinateurs personnels », déclare un analyste qui suit les plus grosses sociétés américaines. *L'initiative ACE et l'offre de Sun fragmentent le marché et créent la confusion dans les circuits de distribution. »* L'introduction du nouveau système de Sun est vu par de nombreux analystes du marché comme un moyen d'attirer les développeurs d'applications loin du Windows NT de Microsoft, attendu pour le milieu de l'année prochaine.

La prédominance de Sun sur le marché des stations de travail à base RISC a récemment été attaquée par de nombreuses alliances stratégiques, telles que l'initiative ACE ou l'accord Apple/IBM. L'indépendance de Sun vis-à-vis de ces groupes risque de la marginaliser face aux autres constructeurs.

L'annonce de Solaris a pour but de mieux positionner Sun. *« Sun n'est plus une île isolée »*, déclare Peter Rodgers, analyste à la firme d'investissement Robertson Stephens & Co., faisant référence au support annoncé de Solaris par certains grands constructeurs de PC, tels Dell, AST et Novell, qui prévoient de *bundler* le produit. Solaris est basé sur SunOS 4.1.1, rebaptisé Solaris 1.0. Il est actuellement disponible pour les portables à 795 dollars et à 1 395 dollars pour les stations de travail. Solaris 2.0 avec SVR4 devrait être, pour sa part, commercialement disponible mi-92, et incorporera ONC, un standard de réseau local, Open Look, l'interface graphique de Sun, Open Windows, le système de fenêtrage de Sun, Deskset, un ensemble d'applications pour groupe de travail et un cadre de programmation orienté objets.

USL
Un nouveau membre pour ACE

Unix Software Laboratoires (USL) a rejoint l'initiative ACE et le résultat pourrait être un pas majeur dans l'unification d'Unix en un standard conforme aux souhaits à la fois des utilisateurs et des professionnels. Dans le même temps, les membres fondateurs d'ACE annonçaient que leur version d'Unix serait rendue compatible au niveau programmation avec l'Unix System V Release 4 (SVR4). Actuellement, l'Unix d'ACE est une combinaison de l'OSF/1 de l'Open Software Foundation, de l'Ultrix de DEC et de l'Open Desktop de The Santa Cruz Operation.

L'initiative ACE a été lancée par Microsoft, DEC, SCO, Compaq et MIPS pour développer deux plates-formes de stations de travail, l'une identique aux PC compatibles IBM et l'autre à base RISC avec le processeur MIPS R4000, chacune pouvant supporter deux systèmes d'exploitation, Unix et Windows NT. L'arrivée d'USL élimine l'un des problèmes majeurs d'ACE : de nombreux membres n'étaient pas satisfaits du choix de la version OSF d'Unix et préféraient la SVR4 d'USL. Ces membres dissidents, connus officieusement sous le nom « Groupe Apache », ont continué à soutenir SVR4 après que le choix d'OSF/1 eut été confirmé.

Compaq, MIPS et USL ont négocié la possibilité d'une compatibilité partielle entre SVR4 et l'Unix d'USL au niveau des interfaces de programmation (API). Bien que ce support croisé puisse surprendre ceux qui voient dans la guerre OSF/1 *vs* SVR4 un affrontement quasi philosophique, certaines sources proches d'ACE et d'USL déclarent qu'il s'agit d'un accord purement commercial. Les constructeurs membres d'ACE exigeaient la compatibilité SVR4 et USL ne voulait pas être absente d'un important marché potentiel, si ACE réussissait.

« La paix a été signée dans la guerre des Unix », déclare John Paul, directeur de l'ingénierie des systèmes ouverts chez Compaq et l'un des artisans de cet accord. Que signifie vraiment cette décision ? Pour les constructeurs et les éditeurs impliqués dans les plates-formes ACE, cela élimine le besoin de supporter deux versions sensiblement différentes d'Unix. Pour les utilisateurs, c'est la possibilité de choisir entre OSF/1 et SVR4 sur des critères objectifs et non d'être contraints pour des raisons politiques.

NEXT
Recherche profit désespérément

Depuis sa création il y a six ans, le constructeur de stations de travail Next Computer Inc. a toujours eu des problèmes de profitabilité. En conséquence, le président et fondateur de Next, Steve Jobs, a récemment injecté 10 millions de dollars de son propre argent. La recherche de la profitabilité pourrait forcer la société à d'autres mouvements obligatoires. Les mêmes sources annoncent que Next pourrait licencier NextStep, son interface orientée objets, pour les plates-formes Intel 386/486, dans le courant de l'année 1992. *« NextStep est véritablement indépendant des plates-formes,* déclare Jobs, *elle a été aujourd'hui testée sur plus d'un processeur RISC. »* Jobs a cependant refusé de nommer ces processeurs.

Ces mouvements sont importants pour le constructeur iconoclaste. C'est le seul constructeur important de stations de travail, avec Data General, qui investisse dans le processeur 88000 de Motorola. La lenteur des ventes et le choix du processeur Motorola se sont traduits par un manque de logiciels d'applications. En portant NextStep sur une large base installée, Jobs espère jouer un rôle important dans les compétitions pour les systèmes personnels.

Next lutte pour gagner des parts de marché. Le vice-président des ventes pour les Etats-Unis, Todd Rulon-Miller, déclare que la situation évolue : *« Nous espérons annoncer un excellent quatrième trimestre 1991. »* Mais les 10 millions de dollars de Steve Jobs font douter les analystes et les utilisateurs quant à la santé de l'entreprise. Porter NextStep sur d'autres plates-formes est vu par certains observateurs de l'industrie comme un mouvement désespéré pour augmenter le chiffre d'affaires et jouer un rôle de premier plan.

PEN COMPUTER
L'annonce faite à Unix

Les ordinateurs à reconnaissance d'écriture (*pen-computer* en anglais) sont la dernière mode dans le monde PC : des portables légers au format bloc-notes qui vous permettent d'écrire les commandes au lieu de les saisir au clavier. Unix n'est pas loin derrière. IBM fait la démonstration d'une tablette prototype qui fonctionne comme un terminal X, mais dans laquelle clavier et souris sont remplacés par un stylet.

La tablette IBM utilise une version étendue de X11R4, la version courante du système X-Window, avec l'interface Motif et un environnement propriétaire. Les extensions de X-Window détectent le stylet lorsque celui-ci est utilisé dans une fenêtre sensible. Dans le cas contraire, le stylet fonctionne exactement comme une souris, et toucher l'écran simule un clic. Si l'application est conçue pour, la tablette traduit automatiquement l'écriture manuelle en texte ASCII, ou effectue directement certaines commandes.

Un des chercheurs d'IBM, Doris Chow, déclare que cette tablette est un projet de recherche et qu'il ne faut pas en induire des spéculations sur la sortie d'un produit commercial. Doris Chow précise qu'IBM est en pourparlers avec le Consortium X-Window afin d'inclure les fonctionnalités étendues dans une prochaine version de X-Window.

BREVES RENCONTRES

- « C'est très gênant : j'ai passé la moitié de mon temps à expliquer de quoi il était question. » *Doug Michels, vice-président exécutif de SCO lors du* Forum SCO, *à propos de l'initiative ACE.*
- « Je n'aime pas Unix. Mais cela existe, notamment dans l'administration, et c'est utilisé. C'est là pour le meilleur ou pour le pire, je pense pour le pire. C'est un mal nécessaire, comme OS/2. » *Peter Norton, lors de la conférence Fed'Micro 1991.*
- « Le marché des stations de travail est passé de 0 à 6 milliards de dollars. Le seul marché qui ait une croissance supérieure est celui des drogues illégales. » *John Doer, de la société de Capital Risque Kleiner, Perkins, Caufield & Byers.*
- « AMD est le *Milli Vanilli* des semi-conducteurs. Leur dernière idée originale a été de copier Intel. » *Andrew Grove, président et CEO d'Intel Corp.*

Appelons un chat un chat. Vos applications client-serveur ont besoin de notre patte Unix.

Pour un grand constructeur informatique, la souplesse c'est pouvoir s'adapter à l'évolution des applications multi-tâches ou multi-utilisateurs. Pour y répondre, Philips, industriel mondial en conception et fabrication de micros, a choisi de commercialiser SCO-Unix.

Mais chez Philips, la patte Unix, c'est une double compétence. Celle de notre réseau de VAR, spécialistes de longue date du monde Unix vous proposant un ensemble d'applications horizontales et verticales. Et celle de notre équipe système capable d'apporter son assitance avant, pendant et après l'installation de vos applications sous Unix. Avec nos micros.



Pour connaître notre réseau de revendeurs et de VAR, appelez le 16 (1) 47 28 67 69. Philips-Division Produits d'Information Personnelle. Département Informatique Professionnelle. 51, rue Carnot 92156 Suresnes Cedex.

PHILIPS, C'EST DÉJÀ DEMAIN.





20/20 RealTime : de réelles qualités !

Un tableur temps réel

Par Mike Burgard

Premier produit à tourner sous l'Open Windows de Sun, Access 20/20 a la puissance du temps réel.

Avec 20/20 RealTime, Access Technology a transformé un tableur sérieux en un produit orienté vers l'avenir. L'addition du traitement temps réel et d'Open Windows 2.0 fait de ce tableur le plus complet du monde Unix.

Tout n'est pas parfait avec 20/20 RealTime. Le portage Open Windows reste loin des standards d'interface graphique définis par Sun et AT&T lors de la conception d'Open Look. Cela dit, l'implémentation de 20/20 par Access vous offre tout ce que vous êtes en droit d'attendre d'une interface basée X. Autre point contestable, la sélection des fontes et des outils de présentation, qui, tout en restant appropriés, n'ont pas été améliorés.

L'aspect le plus important de 20/20 RealTime est le traitement temps réel, un aspect crucial pour les sociétés financières, les usines automatisées, les scientifiques et les ingénieurs, entre autres. La plupart des compétiteurs n'arrivent pas à la cheville de 20/20 RealTime. Bien sûr, il y a un prix à payer pour cette puissance : 1 800 dollars pour 20/20 RealTime et 18 000 dollars de mieux pour une SPARCStation 1+. Le produit est disponible pour les SPARCStation 1, qui coûtent 10 000 dollars. Le 20/20 classique sur un 386 multi-utilisateur, avec six utilisateurs, coûte également l'équivalent de 10 000 dollars.

La version standard tourne sur plus de soixante-dix plates-formes et vous offre tous les outils de base que vous vous attendez à trouver dans un tableur. Access 20/20 se démarque du fait de sa fonctionnalité d'interrogation de bases de données, baptisée DataBase Connection, et de ses possibilités d'auditing intégrées.

J'ai testé 20/20 RealTime sur une SPARCStation 1+ avec 8 Mo de RAM, un disque de 100 Mo et un moniteur couleurs. Le produit requiert à peu près 5 Mo d'espace disque et 6 Mo de mémoire. 20/20 RealTime tourne sous Open Windows plutôt que sous SunView. Seul problème matériel, la souris n'a pas fonctionné correctement quand NumLock était actif.

Access met la fonctionnalité en avant en développant un produit temps réel. Toutefois, le packaging de toutes les fonctionnalités en un seul produit en même temps que la compatibilité Open Look a conduit à quelques compromis.

20/20 n'offre pas grand changement en ce qui concerne les fontes, le graphisme... 20/20 possède quelques aspects curieux au niveau de l'interface graphique, tels que l'usage de la barre d'espace comme touche de recalcul, ainsi qu'une utilisation contestable des touches de fonction.

Le changement le plus manifeste est la création d'une interface X-Windows qui fonctionne sous Open Look 2.0 sur la station Sun. Dans la mesure où Access a bâti l'interface Open Look autour d'un produit en mode texte, certains éléments ne sont pas conformes aux spécifications de l'interface graphique.

La fonctionnalité en premier

Par exemple, prenez la sélection dans les menus. Choisir le bouton de menu fait apparaître un menu déroulant mais choisir un élément de menu vous ramène en mode texte. En d'autres termes, lorsque vous sélectionnez une option de menu, un sous-menu 20/20 traditionnel apparaît au lieu d'un autre menu déroulant.

Autre concession aux définitions de l'interface – bien qu'elle soit plutôt positive cette fois-ci – la présence d'une rangée de boutons sur l'écran si-

des touches. Par exemple, Menu (/), Calc (Espace), et Edit (F2) sont dupliqués par des boutons Menu, Calc et Edit. Il y a même un bouton pour la touche <Return>. Si vous aimez utiliser la souris, cela vous comblera.

Le traitement temps réel fait toute la puissance de 20/20 RealTime. Il y a plusieurs manières de définir le traitement temps réel. Selon Access, il s'agit d'entrées de données unilatérales depuis une source de données dans une application. Toute sortie générée par l'application utilise un flot de données séparées. Même si 20/20 RealTime ne réagit pas à la milliseconde comme la plupart des systèmes temps réel, il répond dans la seconde, ce qui lui donne toute éligibilité pour le marché du tableur temps réel.

Access Technology voit trois marchés pour l'analyse temps réel par tableur : financier d'abord (surtout à l'étage trading), industriel et scientifique. Chacun de ces domaines est nettement concerné par le temps réel, implémenté la plupart du temps en des systèmes fixes et propriétaires. Access espère pouvoir capitaliser sur la souplesse et la flexibilité du tableur pour gagner de nouveaux marchés.

Le système temps réel dans 20/20 RealTime est constitué de quatre parties : un jeu de commandes utilisateur, un driver de serveur baptisé IPCF qui fournit le lien vers les serveurs tiers, un serveur de données physiques et un jeu d'outils d'administration du système temps réel.

20/20 RealTime est également livré avec une librairie de fonctions, Open Link, qui permet à tout développeur d'écrire des fonctions pouvant accéder aux données temps réel entrantes. Open Link n'est pas un langage comme le Lotus ToolKit ; il s'agit plutôt de spécifications de fonctions pouvant être écrites en C, en Cobol ou en Fortran.

Le tableur supporte à la fois les serveurs logiques multiples et les serveurs physiques multiples. Chaque application tableur peut gérer autant d'entrées de données que souhaité, aussi longtemps qu'elles sont routées *via* un seul serveur physique. Access Technology fournit un serveur de démonstration avec son code source qui peut être modifié ou utilisé pour une application réelle.

Mettez de côté les petites digressions par rapport aux spécifications de l'interface graphique, et vous avez un tableur temps réel dont les qualités ne le sont pas moins (réelles...), fonctionnel, facile à utiliser et adapté aux marchés visés. ■

Reproduit avec la permission de McGraw-Hill Inc.

X-Windows : demandez le serveur

Par Mike Burgard

Faire tourner X-Windows sur un PC sous Windows est une des propositions les plus alléchantes. Parmi les produits disponibles, en voici deux, qui offrent toutes les fonctionnalités que vous pouvez espérer.

Pourquoi s'intéresser aux serveurs X pour Windows ? Une bonne raison est d'accéder au réseau Unix, si vous avez un parc de PC, sans nécessiter l'achat de terminaux X. Relier un PC à un réseau Unix coûte environ 1 000 dollars. C'est une affaire, comparé au prix d'une station de travail.

Mais, à côté de l'aspect coût, vous gagnerez aussi en souplesse en utilisant un PC plutôt qu'un terminal. Un 386sx associé à un serveur X est l'équivalent en coût et en performances d'un terminal X milieu de gamme, mais il permet d'accéder à toutes les applications DOS, en supplément des applications Unix sur le réseau.

Nous avons testé les deux produits dans deux configurations. Dans le paramétrage initial, un PC 386 à 20 MHz était utilisé comme serveur, l'hôte Unix étant une station Sun 4 sous le Motif de X Palm. La résolution du PC était 1 024 × 768, avec une carte TIGA et un moniteur IBM 8514. La seconde configuration était constituée d'un PC 386/16 sous DOS et Windows relié à un PC 386/33 sous l'Open Desktop de SCO, avec une résolution VGA sur un moniteur Multisync de Nec. La connexion était réalisée en câble Ethernet mince (10Base5) avec le logiciel TCP/IP de FTP Software.

X11/AT

L'installation de X11/AT est la plus facile des produits que nous avons testés, parce qu'elle transite par Windows, dispose d'une aide en ligne, autorise l'installation de toutes les polices et peut modifier automatiquement les fichiers d'initialisation de Windows. L'installation et la configuration sont des points importants pour un serveur X, en raison du grand nombre d'options proposées. Le produit se charge en cliquant sur l'icône correspondante à partir de Windows. Les principales options de configurations de X11/AT sont accessibles à partir de l'icône du serveur. Elles intègrent la sélection des polices, la taille de l'écran virtuel et le mode de fenêtrage.

Assurer la transparence du réseau et de son serveur est logique sur un serveur X. X11/AT permet de lancer une application X directement sous Windows à partir d'une icône. Le mécanisme pour lancer des clients X à partir de X11/AT requiert l'écriture d'une ligne de commandes comprenant le *login*, le mot de passe et les instructions pour l'hôte Unix, à l'intérieur du Gestionnaire de Programmes de Windows.

Le Gestionnaire de Programmes est la version pauvre du bureau de l'interface graphique. Comme il autorise des lignes de commandes comportant au maximum 60 caractères, il est souvent nécessaire d'écrire un fichier batch sous DOS ou un script sous Unix afin d'établir un *login* de connexion complet.

X11/AT supporte le coupé/collé de graphisme en addition au transfert de texte. Toutes les images graphiques sont récupérées dans le presse-papiers de Windows et les fonctions de coupé/collé s'exécutent efficacement. Nous avons importé une image *bit-map* et un dessin vectoriel de FrameMaker dans PC Paintbrush. Le transfert s'est effectué parfaitement et les images ont pu être éditées dans PC Paintbrush.

Une des fonctionnalités remarquables de X11/AT tient à l'implémentation de son gestion-

naire de fenêtrage. X11/AT fait fonctionner les clients X exactement de la même manière que toutes les applications Windows. Cependant, plutôt que d'ouvrir une grande fenêtre X sous le contrôle du gestionnaire de fenêtrage distant, X11/AT supporte réellement le mode multifenêtrage.

Dans ce mode, vous pouvez choisir un gestionnaire de fenêtres sur le site Unix par l'intermédiaire d'une fenêtre **xterm.** Vous pouvez choisir Motif, ou tout autre gestionnaire partie de X, tels **twm** ou **uwm.** Une fois lancé, chaque client X utilise le gestionnaire de fenêtres retenu pendant que Windows utilise son propre gestionnaire de fenêtres pour les applications locales. Toutes les fenêtres d'applications peuvent être modifiées, déplacées ou iconisées, bien qu'il y ait deux gestionnaires de fenêtres concourants.

Recourir au gestionnaire de fenêtres distant, tel Motif, ajoute du trafic sur le réseau, et il vaut mieux utiliser le gestionnaire local pour les applications Windows. X11/AT gère 256 couleurs sur un moniteur 8514 avec une carte TIGA. Toutes les classes de couleur de X sont facilement supportées par un tel matériel.

IIM est le seul éditeur à proposer des fonctions de transfert de fichiers avec son produit, ce qu'il réalise par le biais d'un utilitaire baptisé **wftp-serve.** En admettant que l'hôte Unix possède l'implémentation client du protocole de transfert de fichiers, le processus fonctionne simplement. Lancez le serveur sur le PC et connectez-le au site Unix *via* Telnet. Du côté Unix, une commande **ftp** est donnée. Le transfert est accompli avec les commandes **get** et **put.** X11/AT dépend du logiciel réseau ou requiert l'achat d'un programme complémentaire pour accomplir les transferts de fichiers.

La documentation de X11/AT est de bonne qualité mais souffre d'une accumulation de notes de mise à jour. IIM est heureusement en préparation d'une nouvelle version. Le seul problème que nous ayons rencontré avec X11/AT vient de la possibilité d'accrocher le serveur lorsque le programme **ico** a été mis en service par le gestionnaire de fenêtrage. Aucun autre client n'a causé de problème au serveur X11-AT.

IIM reconnaît la difficulté à assembler toutes les pièces pour faire fonctionner un serveur X. Elle dispose d'une alliance stratégique avec le produit de connectivité Unix sous Windows Multiview Desktop de JSB et propose des éléments logiciels et matériels (cartes réseaux, accélérateurs graphiques et PC) pour permettre aux utilisateurs de bâtir leur propre système Unix.

XVision 4.0

XVision vient de renaître dans une nouvelle version plus puissante après une mise à jour récente. L'installation se fait à partir de Windows, mais souffre de deux lacunes. Tout d'abord, le logiciel n'effectue pas automatiquement les modifications dans les fichiers systèmes **win.ini** et **autoexcec.bat**, ce qui se traduit par une lecture plus assidue du manuel et une communication de 45 minutes avec l'Angleterre pour déterminer quels paramètres manquaient dans le fichier *setup*. Ensuite, il n'y a pas d'aide en ligne pendant l'installation, alors qu'il s'agit d'une étape décisive.

Les clients X sont lancés à partir du Programme Starter de XVision. Cliquer sur l'icône correspondante affiche une boîte de dialogue pour l'introduction des paramètres de lancement, y compris le nom ou l'adresse de l'hôte Unix, le mot de passe et une ligne de commandes X client sous Unix. Après avoir renseigné ces différents éléments, vous les sauvegardez dans un fichier et créez une icône dans le Gestionnaire de Programmes. Une fois sélectionnée, cette icône appelle le fichier de paramètrage avec la commande **xps**, ce qui est une meilleure méthode que l'approche « ligne de commandes » utilisée par X11/AT. Comme pour les autres produits, un double-clic sur cette icône lance le serveur s'il n'est pas déjà en fonctionnement. XVision fournit deux outils efficaces d'audit : vous pouvez afficher la réponse de l'hôte Unix lors de la connexion en sélectionnant l'option *View Reply*, et vous pouvez lancer le programme de chargement en mode pas à pas pour les opérations de debuggage.

De la même manière que X11-AT, XVision peut être paramétré directement à partir de l'icône du serveur. Cliquer sur cette icône et choisir l'option « Preferences » affiche une boîte de dialogue avec les différentes options, parmi lesquelles la palette de couleur X, la définition du clavier... Certaines options, telles que le mode de fenêtrage ou le choix de polices de caractères, ne sont opérationnelles qu'après avoir relancé le serveur. Le menu des préférences de XVision est le moyen le plus efficace de paramétrage.

L'ensemble des applications X occupe une grande fenêtre Windows sur le PC dans le mode *« single windows »* de XVision. Cette fenêtre contient toutes les applications X avec chaque client X opérant dans sa propre fenêtre. Alors que la fenêtre globale utilise le gestionnaire de fenêtrage de Windows, les clients X utilisent le gestionnaire de fenêtrage sous X, qu'il s'agisse de Motif ou d'Open Look. Le second mode de XVision est baptisé Multiple-Window. Dans ce cas, chaque client X opère dans sa propre fenêtre sous le gestionnaire de Windows. XVision offre donc le choix entre un environnement graphique à dominante X ou à dominante Windows.

Comme X11-AT, XVision supporte Save Unders et Backing Store, qui sont des techniques simples pour éviter à un client X de redessiner toutes les fenêtres sur le PC lorsqu'une seule est modifiée. XVision utilise ces fonctions afin d'améliorer les performances, en passant par trois options : Fast, Standard et Correct, qui pilotent la manière dont le serveur redessine les fenêtres et les fontes. Similaires au mode prévisualisation dans d'autres applications, ces options ont un effet particulièrement positif sur les performances.

XVision ne supporte pas directement le coupé/collé graphique entre Unix et DOS, mais le texte peut passer indifféremment de l'un à l'autre. Inhérent à Windows, il est possible d'utiliser la combinaison <Alt-PrintScreen> pour capturer une fenêtre entière dans le presse-papiers pour n'importe quel client X. Le protocole de contrôle de l'affichage X Display permet à un gestionnaire d'affichage **xdm** de communiquer avec XVision lorsque le serveur est chargé. Si le **xdm** local n'est pas opérationnel, XVision choisit le gestionnaire d'affichage et exécute, en fait, le fichier **.xsession** pour charger celui du serveur.

XVision dispose de deux manuels distincts, qui reflètent la manière dont est conçue l'installation : le guide de communication indique comment rendre les produits VisionWare opérationnels sur le réseau. Chaque réseau supporté est traité dans un paragraphe distinct, en plus des informations générales. Le guide de l'utilisateur est particulier à XVision. Bien illustré, il décrit comment paramétrer le serveur, utiliser le *Programme Starter*, lancer Windows et contient une bonne explication des principes de base de X-Windows en annexe.

La version 4.0 de X-Windows a corrigé tous les problèmes que nous avions rencontrés dans les versions préalables. La possibilité de changer le paramètrage en cours d'utilisation est un véritable plus. Les trois modes graphiques donnent à l'utilisateur un contrôle accru sur le rapport performances/qualité. XVision dispose de toutes les fonctionnalités que vous pouvez attendre d'un serveur X, à l'exception de l'installation simplifiée et du coupé/collé graphique. ■

Prenez l'avantage dans le monde UNIX: IBM RISC System/6000.

Les IBM RISC System/6000 constituent une gamme complète de stations de travail, de serveurs et de systèmes multi-postes faits pour le monde UNIX* et adaptés à votre métier.
Pour les RISC System/6000, IBM a spécialement développé une technologie et une architecture très performantes. L'architecture POWER, d'une nouvelle génération, est conçue pour répondre aux besoins d'aujourd'hui et de demain.
AIX Version 3 est le système d'exploitation des RISC System/6000. Parfaitement conforme aux normes des systèmes ouverts, il supporte l'ensemble des standards du monde UNIX. AIX est facile à administrer, conçu pour assurer la fiabilité et la disponibilité de votre système, et pour s'intégrer dans des réseaux hétérogènes.

Pour mettre en place votre solution, les Revendeurs Associés IBM sont à votre disposition et vous apportent une réponse complète et opérationnelle : applications logicielles, matériels, et services.
Pour tout renseignement, appelez le Point réponse IBM au 05.03.03.03.

ALBERTVILLE 92
PARTENAIRE OFFICIEL

IBM C'est tout.



* UNIX est une marque déposée d'UNIX System Laboratories.

U 91022

LES PRINCIPAUX SGBD/R SOUS UNIX

Par Michel Torres

Support d'un très riche environnement de programmation, Unix demeure un moyen privilégié d'accéder aux performances des outils de traitement de l'information, les SGBD/R. L'évolution de ces systèmes de gestion des bases de données atteint aujourd'hui un niveau de confort appréciable pour bon nombre d'entreprises. Cinq produits sont ici abordés et décortiqués, afin de démontrer que l'offre globale du marché répond parfaitement aux besoins de chaque utilisateur.

Souvent associé au modèle conceptuel relationnel, cher au Dr T. Codd, qui offre une vision simple des données sous forme de tables de valeurs sans préjuger de la manière dont les données sont stockées sur le disque, Unix est l'environnement privilégié des développeurs de SGBD/R. Grâce à ce concept, l'utilisateur voit ses données sous forme de tableaux. Toutes sont organisées en tables composées de vues rassemblant les attributs sémantiquement liés.

Le mode d'organisation physique des données contenues dans un SGBD/Relationnel est donc transparent pour l'utilisateur, qui se contente de préciser le résultat à obtenir sans indiquer la procédure à adopter. Le système détermine directement cette procédure, en fonction de la requête sollicitée. Cette approche spécifique a vu naître le langage d'interrogation ou de requête SQL, qui se taille dorénavant la part du lion au point d'être devenu un standard incontestable et incontesté.

Aujourd'hui, l'évolution des SGBD/R va plus loin, notamment en ce qui concerne l'indépendance physique des données. Le génie des concepteurs permet l'accès, de façon transparente, aux informations gérées par des SGBD/R fonctionnant sur des machines en réseaux homogènes ou hétérogènes. L'utilisateur n'est plus obligé de savoir comment sont gérées ses données ni où elles se trouvent.

Ainsi, à l'heure où les systèmes d'information se décentralisent entre les sites, les régions et même les pays, bâtir un système informatique sans penser à son ouverture vers l'extérieur est inconcevable. Cette règle s'applique d'autant plus aux systèmes de gestion des bases des données qu'ils traitent des informations en masse.

REPARTI OU DISTRIBUE ?

La gestion des données en réseau s'organise suivant deux axes différents :

– en mode distribution, une seule base de données agit dans un réseau où les requêtes sont exécutées au travers des nœuds de ce réseau homogène. Ces données sont stockées soit sur un disque centralisé, soit sur plusieurs disques ;

– en mode réparti, plusieurs bases de données cohabitent dans un réseau soit homogène, soit hétérogène. Le lieu de stockage des données importe peu. On parle alors de l'indépendance physique des données.

Le SGBD/R réparti offre à l'utilisateur la possibilité de faire migrer ses différentes applications, ou de procéder à des requêtes sur d'autres SGBD/R, sans pour cela redévelopper des applications. Cette démarche correspond à l'esprit Unix.

REPARTITION DES ACCES OU DES DONNEES ?

En mode réparti, deux types de répartition existent : la répartition des accès et celle des données. Elles se substituent l'une à l'autre, mais peuvent parfaitement être complémentaires ;

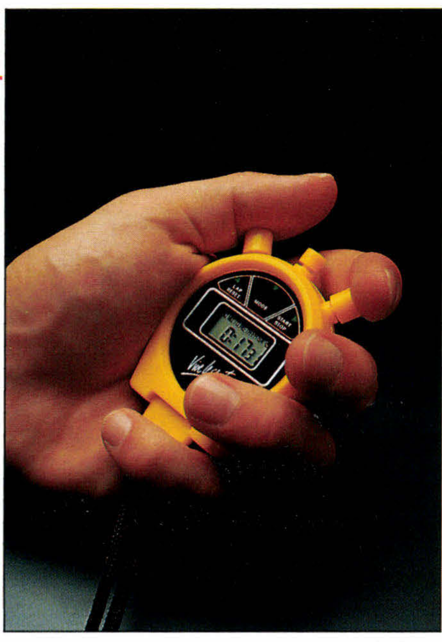
– la répartition des accès est organisée autour d'une « base-serveur », dont le gestionnaire est un module externe au noyau du système. Ce module permet de dialoguer avec d'autres SGBD/R situés à chaque nœud du réseau. Les demandes passent obligatoirement par le serveur, et sont traitées par des « process serveurs » ;

– la répartition des données admet une cohérence entre les tables et leurs données, sur tous les nœuds du réseau homogène. Chaque machine équipée d'une version du SGBD/R assume les rôles de serveur et de demandeur.

Le traitement des données distantes utilise le dictionnaire local du demandeur. Cette opération se doit d'être transparente pour l'utilisateur. Les systèmes répartis répondent à des critères communs, au même titre que les règles de calcul définies par E.F. Codd, qui conditionnent les bases de données relationnelles. Afin d'évaluer le degré de répartition, Chris J. Date a d'ailleurs établi, en 1987, une règle zéro à partir de laquelle toutes les autres règles sont corollaires. Ces règles sont les suivantes :

Règle zéro
Une base de données doit apparaître à l'utilisateur comme une base non répartie.

1° Autonomie locale
Tout site d'un système réparti doit être aussi autonome que possible. Toutes les données d'un nœud appartiennent et sont gérées par l'utilisateur du nœud en question. L'utilisateur est alors responsable de problèmes tels que la sécurité et l'intégrité des données. Les opérations se déroulant sur les données d'un nœud ne doivent pas pénaliser les autres nœuds. En situation



L'évolution des SGBD/R a été particulièrement rapide.

idéale, toutes les opérations s'effectuant sur un nœud sont contrôlées par ce nœud.

2° Pas de lien au site central
Un serveur peut présenter quelques inconvénients. En effet, un goulet d'étranglement apparaît dès que l'activité passe par un site central unique. Travailler avec un serveur central nécessite donc une répartition des fonctions telles que le dictionnaire des données, la gestion des accès concurrents, le contrôle des reprises...

3° Opérations continues
L'arrêt complet du système doit être évité. Lors de la mise en place d'une nouvelle version, seul le nœud directement concerné est stoppé.

4° Indépendance locale
L'utilisateur n'a guère besoin de connaître la localisation physique des données. Tout lui apparaît comme s'il se trouvait en environnement local. Une telle implémentation requiert, au minimum, des entrées dans le dictionnaire de données local, qui pointe alors vers le nœud sur lequel réside chacune des relations.

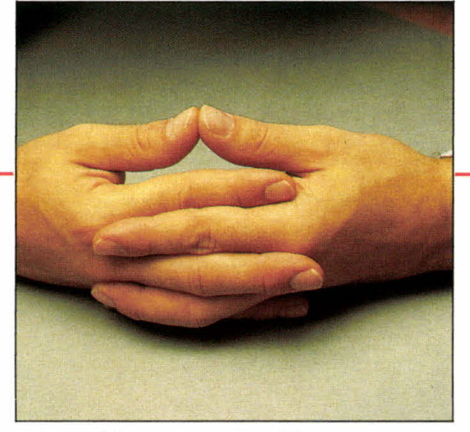
5° Indépendance fragmentaire
Les données ne résident pas nécessairement sur un même nœud. C'est pourquoi, bien que sauvegardées sur le nœud concerné, ces données doivent rester accessibles à l'ensemble des utilisateurs. Là encore, cette fragmentation doit être transparente à l'utilisateur.

6° Indépendance de recopie
La recopie des données est transparente aux utilisateurs et aux applications. Un programme s'exécute de la même manière, qu'il mette à jour 1 ou 20 copies.

7° Traitement réparti des requêtes
L'optimisation des requêtes conserve une vue d'ensemble du système, afin de réduire le trafic et d'optimiser les performances. Dès que la requête est optimisée au niveau global, elle doit l'être également au niveau local.

8° Gestion des transactions réparties
Si des mises à jour doivent se faire sur des nœuds autres que le nœud local, un protocole de *« Two-Phase-Commit »* est nécessaire, afin de simuler une atomicité des transactions au travers du système. Par ailleurs, un certain type de détection de verrou mortel est indispensable. En effet, le fait que deux nœuds attendent un enregistrement verrouillé plonge le système dans un processus d'interblocage. Or il est impossible d'utiliser un seul et même gestionnaire de verrous.

9° Indépendance du matériel
L'indépendance matérielle permet de réduire les coûts, de faire migrer les applica-



Un temps de réflexion est toujours nécessaire.

tions vers la plate-forme la plus performante, et de ne pas dépendre d'un unique constructeur.

10° Indépendance du système d'exploitation
Quelque soit le système d'exploitation, les données doivent être accessibles aux calculateurs d'Unix. Là encore, les applications doivent migrer vers d'autres systèmes, sans avoir à les redévelopper.

11° Indépendance du réseau
Les applications n'ont ni à connaître ni à se préoccuper du type de réseau et du protocole de transmission.

12° Indépendance du SGBD
Les SGBD doivent communiquer entre eux. Cela est possible lorsqu'ils possèdent une interface commune – SQL par exemple. Dans le cas contraire, une passerelle sera nécessaire.

Ces règles demeurent théoriques, voire même idéales. Aucun système du marché n'y répond en totalité. Cependant, elles restent LA référence afin d'établir des points de comparaison. Il ne s'agit pas ici de conclure à la supériorité de tel ou tel produit, mais plutôt de déterminer à quels types de besoins s'apparentent ces différents SGBD/R sous Unix. Les cinq produits sont tous qualifiés de système réparti par leur concepteur respectif : CLIO, EMPRESS, INGRES, ORACLE et SYBASE.

CLIO : LES APPLICATIONS COOPERATIVES

D'origine française, CLIO se présente sous la forme d'un environnement bâti autour d'un SGBD et d'un dictionnaire de données intégré et actif. Autorisant la définition de tout type de schémas de données, CLIO répond aux besoins de l'utilisateur, sans limite apparente. Le L4G intégré, dont la syntaxe est en français naturellement, permet de développer et de générer tout type d'applications.
En mode réparti, CLIONET permet de distribuer les traitements en tirant le meilleur parti des mainframes (performants en E/S), des micros (moindres coûts, standard PC, convivialité) et des réseaux locaux (débits élevés). Cette rationnalité lui confère une souplesse d'évolution et de fonctionnement particulière. En outre, la transparence du système autorise le dialogue avec un mainframe depuis un PC en toute convivialité.
Ce dialogue entre mainframe et PC définit « les applications coopératives ». L'échange s'effectue par un ensemble de macros directement intégrées à CLIO, qui permettent à une application CLIO sur PC d'activer la base centrale (CLIO mainframe). QUERY/PC, outil autonome interfacé avec MS Windows (multifenêtrage, menus déroulants, souris...), assure au dialogue une certaine convivialité.
CLIONET gère la répartition des accès suivant un double processus : chargement du ou des fichiers depuis le serveur et traitement des données sur le poste de travail. Ainsi, la demande, une fois construite localement (PC), est envoyée au serveur (mainframe) qui, à son tour, renvoie le résultat de la demande.
Voyons, pour plus d'objectivité, comment CLIO se situe par rapport aux douze règles théoriques de Chris J. Date :

Règle zéro
La répartition des données est transparente à l'utilisateur. Ce dernier ne connaît que le schéma logique des données qu'il manipule.

1° Chaque site gère ses propres données bien qu'elles soient accessibles à partir de n'importe quels autres sites.

2° Aucun des sites n'est particulièrement privilégié. Tous sont équipés du même système CLIO.

3° La compatibilité ascendante des différentes versions de CLIO assure la pérennité et la compatibilité des données. Le passage à une nouvelle version s'effectue simplement par son intégration sur le système. L'interruption momentanée d'un site ne perturbe en rien les autres sites : la duplication des données sur d'autres sites permet la continuité des travaux de l'ensemble des sites, aussi bien en cas de panne qu'en cas d'arrêt volontaire.

4° L'implantation physique des données est transparente à l'utilisateur grâce à un dictionnaire de données local.

5° La répartition physique d'une relation logique sur plusieurs sites est possible.

6° La duplication physique des données fait partie intégrante du système. Elle sert notamment à l'optimisation des requêtes et à leur sécurité.

7° Le schéma nécessaire à la manipulation des données est connu de chaque site, de façon à optimiser le traitement des requêtes en fonction de la répartition physique.

8° La gestion de la cohérence des données réparties est la même que dans le système centralisé : les notions de « Commit », « Rollback », « Checkpoint » sont identiques dans les deux cas. L'implémentation dans le cas réparti est plus complexe car elle utilise le « Commit » à deux phases et un système de verrous multivitesses.

9° La version actuelle de CLIO fonctionne sur de nombreuses plates-formes (IBM, Bull, VAX, Unix, PC...).

10° Cf. règle 9.

11° Les connexions du réseau sont transparentes à l'utilisateur.

12° La communication avec d'autres SGBD est possible à travers un certain nombre d'interfaces déjà définies. De plus, le standard SQL est un des langages d'accès à CLIO.

Opérationnel dans sa version répartie, CLIO reste un produit particulièrement performant et ouvert aux technologies nouvelles. Citons le prochain interfaçage avec le générateur de Systèmes Experts ART, dont CLIO sera la base de faits.

EMPRESS : LA REPARTITION INTEGREE DES DONNEES

Développé par Empress Software Inc. (Toronto) en 1981, EMPRESS est distribué par son centre de compétences européen, Dataware. Encore appelé Atelier de Développement d'Applications Industrielles (CGEE Alsthom, Total CFP...), EMPRESS se caractérise par des fonctions permettant la gestion de données complexes. Pour cela, le produit dispose de l'attribut BULK autorisant l'enregistrement d'octets bruts directement dans la base, sous forme binaire ou hexadécimale. La taille de ces attributs est illimitée, ce qui autorise le stockage de signaux de type voix, images, graphiques... BULK est associé aux routines MWIND (reconnaissance du type de structures de données complexes).
Des développements complexes peuvent être générés par EMPRESS, qui s'interface notamment avec des langages tels que Ada, LISP, Prologue... grâce aux routines Mx et Mr. Bâti autour d'Unix (langage C), EMPRESS respecte son système de gestion de fichiers, même s'il ne colle pas tout à fait à « l'esprit » du pointeur de caractères en langage C.
EMPRESS prémunit l'utilisateur contre tout type de pannes grâce aux transactions, à la reprise à chaud (pannes de transactions), à la reprise à froid (panne générale), à la gestion des verrous et des droits d'accès. SQL, aux normes ANSI, offre la particularité d'enrichir des états en suivant des instructions soumises dans des scripts, lesquels permettent de retrouver des données *via* les requêtes SQL, d'effectuer les traitements et de formater les résultats. Enfin, M. BUILDER, puissant générateur d'applications, est dédié au développement interactif d'applications (langage L4G, multifenêtre, appel Unix...).
En mode réparti, le noyau gère la répartition des données au travers des réseaux NFS, DECNet ou Apollo Ring. EMPRESS opère sur les données réparties de façon transparente. Ces données sont accessibles simultanément et adressables en une seule transaction et en une seule requête. Les données en provenance de plusieurs tables associées à plusieurs bases sont, quant à elles, accessibles en une seule commande.
Le protocole « Two-Phase-Commit » autorise les mises à jour automatiques des vues logiques, définies par des attributs se trouvant dans des bases distantes. Cette validation groupée est effectuée après les opérations de manipulation des données. Ces fonctions de répartition se limitent aux réseaux locaux homogènes. Voici, pour plus de compréhension, les réponses d'EMPRESS aux critères de Chris J. Date :

Règle zéro
Un utilisateur d'EMPRESS n'a pas cons-

QUI EST CHRIS J. DATE ?

Chris J. Date, cofondateur avec le Dr T. Codd du *« Relational Institute »* et du *« Codd and Date Consulting Group »*, est un éminent spécialiste du modèle relationnel, auquel il apporta de nombreuses contributions. Ces deux hommes ont engendré une ère nouvelle dans la gestion des systèmes d'information. Responsable du projet de mise en œuvre des produits SQL/DS et dB2 jusqu'en 1983, Chris J. Date est aujourd'hui auteur, auditeur et consultant indépendant.

cience qu'il travaille en environnement réparti. Il ignore qu'il est en réseau.

1° EMPRESS dispose d'un dictionnaire de données par base, et gère par conséquent chacune des bases en local. Lorsqu'il est nécessaire d'avoir une vue d'ensemble, EMPRESS utilise son concept de vues logiques, que tous peuvent consulter et mettre à jour.

2° Puisqu'il existe un dictionnaire de données local pour toute requête locale, il n'y a jamais de lien à un site central.

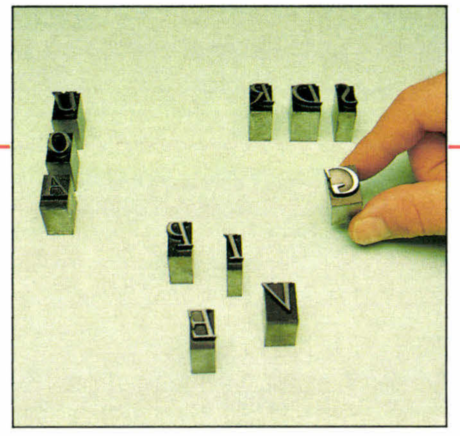
3° EMPRESS s'appuie totalement sur l'architecture Unix. De ce fait, tout s'exécute au fur et à mesure des besoins en ressources. L'environnement des données et des applications n'est jamais désactivé (même en cas d'upgrade des versions).

4° Lors de la création des vues logiques, la connectique table/base/nœud se trouve introduite automatiquement dans le dictionnaire de données local. Par conséquent, tout accès ultérieur ne requiert pas la connaissance de la localisation physique des données.

5° Deux types de fragmentation cohabitent sans problème : horizontale et verticale. EMPRESS stocke les colonnes d'une même table sur plusieurs nœuds et accède ensuite à l'ensemble par l'intermédiaire des vues logiques.

6° EMPRESS autorise la recopie multiple, totalement transparente à l'utilisateur et aux applications.

7° Si EMPRESS n'effectue pas d'optimisation des requêtes, il s'agit d'un choix stratégique. En effet, un optimiseur peut être extrêmement coûteux car il obéit à la règle des 80 %/20 %. EMPRESS laisse donc le choix à l'administrateur, qui devra déterminer l'implémentation physique de la base au vu de la fréquence des requêtes.



D'où l'importance du G dans SGBD.

8° EMPRESS est un des rares SGBD/R à disposer du protocole « Two-Phase-Commit ». Pour la gestion des verrous mortels, EMPRESS utilise une méthode simple. Une première variable système définit le nombre de tentatives d'accès à un enregistrement verrouillé, une seconde le temps entre deux accès consécutifs. Si la valeur « quantité de temps x intervalle de temps » est dépassée, l'utilisateur se fait automatiquement éjecter. Il ne peut donc jamais y avoir ni interblocage ni verrou mortel.

9° La fonction de répartition ne s'applique qu'aux réseaux locaux homogènes. EMPRESS est donc particulièrement dédié aux applications scientifiques et techniques, liées aux stations de travail de type SUN et Apollo.

10° EMPRESS ne supporte que les systèmes d'exploitation Unix, VMS et MS-DOS (sous sa forme répartie : Unix et VMS).

11° Dès que l'on admet qu'EMPRESS ne fonctionne qu'avec des réseaux locaux homogènes, les applications n'ont pas à se préoccuper du type de support. Un changement de support NFS ne nécessite aucune modification, ni des données ni des applications.

12° Il n'y a pas d'indépendance du SGBD. EMPRESS n'est pas un SGBD classique de gestion transactionnelle. Par conséquent, ses utilisateurs ont rarement besoin de passerelles vers d'autres SGBD. De plus, son architecture est telle que, si ce besoin se faisait sentir, les outils de chargement, déchargement de fichiers et de connexion permettraient à l'utilisateur de développer directement les passerelles utiles.

EMPRESS est donc une solution appliquée à des réseaux homogènes, même si la version 2.7 traite de la répartition des données dans des réseaux hétérogènes. Les applications développées ne sont plus guère liées au secteur industriel, puisque EMPRESS s'ouvre au domaine de la gestion (gestion des budgets de la CEE...).
L'évolution du produit a fait cependant apparaître de nouveaux systèmes issus directement d'EMPRESS, tels INFLUX, système de gestion d'informations multimédia. INFLUX s'appuie sur des technologies d'avenir afin de proposer de nouveaux systèmes de gestion d'informations opérationnels, en phase directe avec les nouveaux besoins des entreprises.

INGRES : LA REPARTITION INTEGRALE DES ACCES

Major de l'université de Berkeley dans les années 1970, INGRES est un des pionniers du modèle relationnel même si sa commercialisation date de 1980. Relational Techno-

logy Inc., Alameda (Californie), fonde d'ailleurs son activité dans le domaine exclusif des SGBD/R.
Face à la croissance actuelle du marché des SGBD/R, INGRES adopte une stratégie d'évolution qui s'articule autour de trois axes : la transparence pour l'utilisateur en mode réparti ; les performances du gestionnaire de données SQL ; l'atelier composé d'outils utilisant la puissance d'un L4G. Le noyau relationnel d'INGRES est un gestionnaire de données SQL aux normes ANSI, garantissant un niveau de performances élevé. Particulièrement dédié aux applications transactionnelles intensives, INGRES offre l'originalité d'un « optimiseur des requêtes expert » qui utilise les techniques de l'Intelligence Artificielle afin d'accéder à une requête par la meilleure méthode et le plus directement possible. La convivialité et les temps de réponse du système sont ainsi optimisés.
Dans le but de faciliter la programmation d'applications spécifiques (applications de production entre autres), un L4G performant (langage à objets) est intégré à INGRES. Ce langage procédural facilite la maintenance, simplifie l'écriture et la mise au point de l'application générée. L'utilisateur peut ainsi définir directement ses écrans, ses états et la séquence des instructions contenues dans le L4G, à partir d'une grille de sélection.
En mode réparti, INGRES est structuré sur le concept de la répartition des accès (serveur central + sous-serveurs locaux) dans le cadre d'un réseau hétérogène. Il traite également la répartition des données dans un réseau homogène. Depuis la version 6.0, INGRES est en mesure de traiter la double répartition.
Cette répartition des accès et des données autorise l'utilisation transparente et simultanée des SGBD du réseau, à partir du module INGRES/STAR. Ce module permet également la réalisation d'opérations de jointure entre les tables appartenant aux différents nœuds. La passerelle INGRES/GATEWAY assure la communication avec les autres SGBD. Enfin, INGRES/NET supporte les principaux protocoles, conformément à la norme 150.
Dans un système réparti, après une série d'opérations, INGRES dispose du protocole « Two-Phase-Commit », afin d'effectuer une mise à jour globale et automatique. Cet algorithme procure au système une intégrité parfaite des données, aussi bien en local qu'en réseau. Voyons tout de même quelles sont les réponses d'INGRES aux douze règles de référence :

Règle zéro
La répartition des données est strictement transparente à l'utilisateur.

1° Les sites du système réparti dépendent du serveur central INGRES/STAR. La gestion des données entre les nœuds fait appel à ce site central. Les opérations sur un nœud local sont gérées par un sous-serveur local.

2° La structure d'INGRES s'organise autour d'un serveur central, bien que le système fonctionne également autour de serveur et sous-serveurs.

3° La centralisation oblige l'interruption en cas de panne ou d'arrêt volontaire.

4° La localisation physique des données n'est pas connue de l'utilisateur. Un dictionnaire local de données, appartenant à un sous-serveur, prend en charge les opérations sur un nœud.

5° INGRES autorise le traitement des données stockées sur plusieurs nœuds, aussi aisément que si elles étaient conservées sur un seul. INGRES/NET rend l'usage du réseau transparent.

6° La recopie des données est transparente. Les temps de traitement sont acceptables, même dans une architecture de réseau distante.

7° Grâce à l'optimiseur de requêtes expert, les temps de réponse sont minimisés.

8° La validation globale des mises à jour s'établit par le protocole de validation à deux phases (temporaire et définitive) du « Two-Phase-Commit ». La gestion des verrous est intégrée dans chaque SGBD/R du réseau.

9° INGRES est opérationnel dans différents environnements autorisant le partage des applications entre plates-formes (Unix, IBM, DEC...).

10° Les données centrales peuvent être situées indifféremment sur un calculateur Unix ou VMS.

11° INGRES/NET supporte tous les protocoles du réseau (TCP/IP, DECnet, SNA...), rendant ainsi son usage transparent.

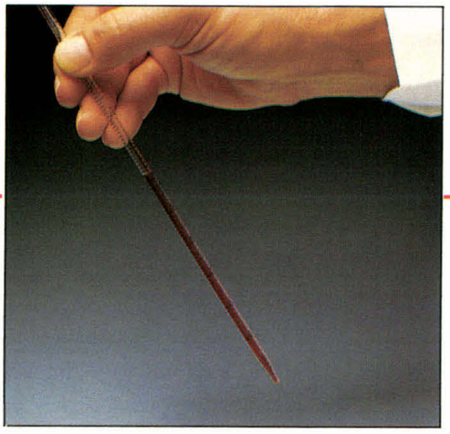
12° INGRES communique avec les SGBD/R d'un réseau hétérogène au travers de passerelles permettant d'accéder unilatéralement à des structures de données différentes. Ces passerelles concernent RMS sur VAX/VMS ; dB2, SQL/DS et IMS sur IBM ; dBase III sur PC.

A travers l'analyse de ses fonctionnalités, il

est indéniable qu'INGRES possède de nombreux atouts. Certains spécialistes s'accordent pour dire qu'il est l'un des SGBD/R les plus complets du marché.

ORACLE REPARTI : DES SOLUTIONS EPROUVEES

En 1979, Lany Ellison, fondateur et actuel président d'Oracle Corp., annonçait la sortie du premier SGBD authentiquement relationnel. La toute première société à en bénéficier fut FORD, dès juin 1979. C'est ainsi qu'ORACLE fut l'un des premiers SGBD/R à fonctionner sur site. Depuis ce lancement particulièrement réussi, le produit connaît un succès continu, si bien que le CA consolidé de la société éditrice est doublé chaque année. La filiale française – créée en avril 1986 – n'est d'ailleurs pas en reste puisqu'elle comptait plus de 10 200 licences installées au 31 décembre dernier.
ORACLE est construit suivant une architecture de couches superposées autour du noyau relationnel. La couche dictionnaire, implantée sur le noyau, décrit l'ensemble des objets gérés. La seule interface possible d'accès au noyau est constituée par la couche SQL, qui empêche n'importe quel autre type d'accès au dictionnaire et au noyau. Il est clair que le cœur d'ORACLE est la couche SQL, et non le noyau, ce qui lui procure des performances incomparables d'exécution des ordres SQL.
Parmi les principales caractéristiques d'ORACLE, SQL permet la transparence du chemin d'accès aux données, et la facilité d'interrogation des bases de données pour les non-informaticiens. Mais SQL offre en plus à l'utilisateur une intégrité, une confidentialité et une cohérence absolues des données saisies dans les bases.



L'important c'est de bien analyser ses besoins.

Une gamme d'outils gravite autour de cette couche SQL. Parmi ceux-ci, SQL*FORMS, outil de quatrième génération permettant la conception, la mise en œuvre et la modification de grilles de saisie ainsi que la consultation de données de la base ; EASY*SQL, dédié aux non-spécialistes de l'informatique. A travers ces différents outils, ORACLE s'adapte donc parfaitement aux besoins des utilisateurs.
ORACLE réparti est organisé autour de l'architecture SQL*STAR, qui permet de décentraliser les données et les traitements au travers d'un réseau homogène ou hétérogène. L'approche de SQL*STAR, en matière de répartition, est représentée par le concept de bases de données réparties. Elle confère à ORACLE la possibilité d'accéder à plusieurs bases dans une même requête SQL. SQL*STAR se charge de répartir la requête sur l'ensemble des nœuds concernés. ORACLE répond donc parfaitement aux critères de référence :

Règle zéro.
La répartition des données est transparente à l'utilisateur.

1° Il n'existe pas de dictionnaire centralisé. Toutes les données d'un nœud sont directement gérées par l'utilisateur du nœud en question.

2° Les schémas logiques (le trafic) sont gérés au niveau de chaque nœud.

3° ORACLE réparti est un système non centralisé. L'interruption complète n'est donc pas nécessaire en cas de panne ou d'arrêt volontaire.

4° La transparence oblige la création de synonymes. La localisation physique des données n'est pas connue de l'utilisateur.

5° L'architecture répartie oblige qu'une relation soit liée à un nœud.

6° En réparti, la mise à jour simultanée des données n'est guère possible, les temps de réponse seraient trop élevés.

7° ORACLE découpe la requête SQL en sous-requêtes. L'adoption de la stratégie d'exécution minimise les transferts.

8° ORACLE ne permet pas de valider globalement après les mises à jour suivant le « Two-Phase-Commit ».

9° ORACLE est actuellement disponible sur plus de trente systèmes Unix et sur plus de 80 % du matériel existant.

10° Cf. règle 9.

11° SQL*NET est le support des protocoles de communication, totalement transparent à l'utilisateur.

12° En réseau hétérogène, seuls SQL/DS et dB2 peuvent s'interconnecter à travers SQL*CONNECT.

ORACLE est un SGBD/R bien structuré répondant aux besoins des utilisateurs par des solutions adaptées. D'ailleurs, pour illustrer cette réussite, citons France Télécom, qui a choisi ORACLE pour gérer son

fichier commercial, afin d'offrir une adéquation en matière de produits et de services Télécom.

SYBASE : LE DERNIER-NE DES SGBD/R REPARTIS

Plus particulièrement destiné aux applications de production, SYBASE, apparu sur le marché au début de l'année 1987, hérite des dernières nouveautés technologiques. Ainsi, le mode réparti est natif. Si bien que, même en local, SYBASE fonctionne en réparti et est organisé suivant la structure en « T », où le serveur centralise l'intégrité des données.
SYBASE gère la cohérence des données d'une application générée par le système à partir de règles stockées dans le dictionnaire de la base. Pour le développeur, le mécanisme d'exécution des règles s'applique à la gestion de l'intégrité référentielle de la structure de l'application. Par ce moyen, il est possible de tester la valeur d'une mesure par rapport à des bornes, d'invalider une réponse en fonction d'un fait antérieur ou de ne pas poser un ensemble de questions en fonction d'une réponse antérieure.
Pour l'interrogation des bases de données, SYBASE utilise un langage de requêtes classique de type SQL aux normes ANSI. Néanmoins, le système possède un optimiseur de requêtes « à mémoire » qui stocke le processus de requêtes et permet de restituer automatiquement ce processus lors d'une nouvelle requête. Cet optimiseur utilise les notions de volume et de distribution des données dans les index. Au niveau des outils, les concepteurs de SYBASE ont intégré le générateur d'applications UNIFACE, afin de produire une couche L4G, cette couche étant dénommée FAST-BUILD.
En mode réparti, SYBASE est basé sur le concept de la répartition des données. Cela permet de stocker, de manière automatique, les états en provenance de tables appartenant à des nœuds différents dans un réseau hétérogène (Unix, VMS...). Voyons maintenant comment SYBASE s'apparente aux douze règles établies :

Règle zéro.
SYBASE n'admet pas la transparence des données sur leur localisation.

1° Il n'existe pas de dépendance à un site.

2° Chaque système, en mode réparti, possède son propre dictionnaire.

3° SYBASE autorise la sauvegarde en ligne sans arrêt du système.

4° La localisation physique des données n'est pas transparente à l'utilisateur.

5° Les données sont accessibles dans leur globalité.

6° SYBASE ne permet pas – pour l'instant – la recopie multiple.

7° Une procédure de requête au niveau global n'est pas possible.

8° SYBASE autorise la mise à jour complète suivant le « Two-Phase-Commit » et gère l'atomicité de la transaction avec gestion de verrous intégrée.

9° Le mode réparti sur les réseaux hétérogènes fonctionne sur les machines Unix, Pyramid ainsi que sur la gamme VAX de DEC.

10° SYBASE supporte les systèmes Unix et VMS uniquement.

11° L'applicatif est indépendant du type de support réseau.

12° L'unique passerelle opérationnelle entre machines Unix ou VMS et machines Stratus sous VOS permet d'attaquer les fichiers de base Stratus à partir de SYBASE SQL.

SYBASE ne traite le mode réparti que partiellement, comme chacun des SGBD/R de ce dossier. Cependant, il est à noter que le type d'applications auxquelles est voué SYBASE n'implique pas nécessairement la transparence du système.

POUR FINIR...

En système réparti, l'analyse de l'offre du marché est un passage obligatoire, ne serait-ce qu'afin de déterminer les compatibilités entre machines, réseaux et SGBD. Les différences ou les similitudes qui apparaissent entre les cinq SGBD/R décrits ici prouvent que cette offre reste très large, afin de répondre à la plus grande partie des besoins des utilisateurs. Ainsi, SYBASE est dédié aux applications de production, INGRES et ORACLE sont voués aux applications transactionnelles...
Cependant, le choix d'un SGBD/R – lié au logiciel mais aussi aux performances des machines et du système d'exploitation – dépend du type d'applications envisagé ou du secteur dans lequel ce système devra évoluer. A long terme, l'évolution des systèmes répartis passe par l'optimisation de l'organe de communication, qui doit permettre le traitement multi-information : texte, image, graphique... ■

Par
Rick
Farris

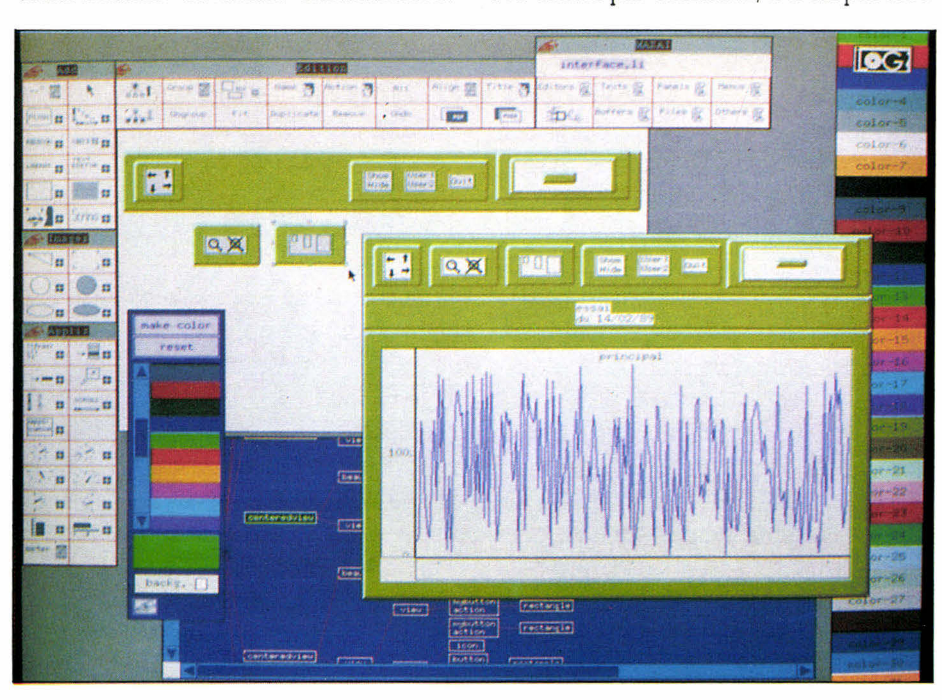
CHOISIR ENTRE X ET WINDOWS

Hésitez-vous entre Unix et le système X-Windows, la popularité et l'économie du Windows de Microsoft sous DOS ? Trouvez-vous que Windows a atteint le seuil critique pour être pris en considération dans un système ouvert ? Si votre entreprise utilise Windows et X-Windows, vous vous demandez autour de quel environnement réaliser la standardisation. Mais plutôt que l'exclusion, pourquoi ne pas choisir la cohabitation ?

Poser la question *« X-Windows ou Windows ? »* est actuellement aussi pertinent que de se demander *« voiture ou avion ? »*. Ce qui importe est de savoir quelle est la meilleure plate-forme pour votre environnement. Certaines applications impliquent complètement le choix de X-Windows, alors que d'autres sont évidemment Windows. Par exemple, si vous cherchez un traitement de texte autonome, Word pour Windows vous coûtera 250 dollars, alors que FrameMaker vaut 2 500 dollars. Evidemment FrameMaker peut faire beaucoup plus, mais si vous n'écrivez que des mémos, à quoi bon ?

Bien sûr, si vous gérez un bureau de documentation technique employant quinze collaborateurs travaillant simultanément sur un même projet, FrameMaker est la meilleure option, grâce à son support multi-utilisateur inhérent. Si vous écrivez des applications, vous êtes soucieux de performances et de fiabilité, et vous apprécierez probablement la vitesse de développement permise par l'environnement Windows. Et si vous êtes utilisateurs, vous serez probablement séduits par l'aspect économique. Intégrer l'aspect réseau dans cette équation complique les choses, mais fera probablement pencher la balance vers une solution X-Windows.

Toutes choses égales par ailleurs, le facteur prix est déterminant. Les applications Windows sont moins coûteuses que les applications X-Windows, avec certaines exceptions notables. Mais si le gestionnaire de temps Synchronize revient à moins de 100 dollars par utilisateur, il n'est pas rare



X/Motif : la technologie drog and drop.

X ET WINDOWS

Le schéma suivant résume quelles sont les applications en réseau pour lesquelles X est mieux adapté, et celles qui tireront mieux parti de Windows. Le côté gauche regroupe les applications gourmandes en graphisme, comme la PAO. En allant vers la droite, le besoin en graphisme décroît. Par exemple, un traitement de texte *wysiwyg* peut utiliser de multiples polices de caractères, alors que l'émulation de terminal ne demande rien de plus que ce que peut afficher un moniteur quelconque.
D'une manière générale, Windows est mieux adapté aux applications internes à l'entreprise qui se suffisent de son modèle de réseau avec serveur de fichiers, grâce aux outils de développement rapide. X doit être utilisé pour son modèle de réseau en serveur de puissance, comme le montrent les deux extrémités du schéma. Pour les logiciels à vocation commerciale, la plate-forme de développement dépend du marché visé et peut être X ou Windows.

	PAO	Texte Wysiwyg	Formes SQL	Emulation terminal
Logiciels commerciaux	X	X Windows	X Windows	X
Logiciels internes	X	Windows	Windows	X

de voir les applications X trois ou quatre fois plus onéreuses que leurs équivalents Windows. L'autre différence est le prix des plates-formes matérielles supportant les deux environnements.
Un simple coup d'œil sur les tarifs des constructeurs montre qu'il est possible de bâtir une configuration Windows à base d'un 386sx/20, avec 4 Mo de mémoire et affichage VGA pour environ 2 000 dollars. Un 386/33 confortablement équipé pour X-Windows, en comptant le prix du système d'exploitation Open Desktop de The Santa Cruz Operation, s'approche nettement plus des 5 000 dollars. Vous avez bien plus de puissance avec le système Unix, mais pour le même prix, vous pouvez vous offrir deux postes sous Windows.
Que dire des terminaux X ? Marco Thompson, président de la société de conception de terminaux X Doctor Design, déclare : *« à terme, on peut espérer que les terminaux X coûteront 300 dollars de plus qu'un terminal ASCII. »* Craig Schmidt ajoute : *« à partir du second trimestre 1992, les terminaux X monochromes devraient être proposés aux environs de 1 000 dollars et 2 000 dollars pour les versions couleur. Ce qui signifie que les acheteurs pourront les trouver à 600 et 1 200 dollars. »*
A ce point, l'aspect économique pourrait être un argument pour les solutions X mais, pour l'instant, Windows et plus avantageux pour les applications qu'il supporte. Sur l'aspect « facilité d'utilisation », X/Motif a un petit avantage, avec le support (aussi loin que les applications s'en servent) de la technologie *drag and drop* disponible dans certains *desktop managers* tels que X.desktop d'IXI, mais cela ne prendra guère de temps à Windows pour être au même niveau de convivialité.

LE POINT DE VUE DEVELOPPEMENT

Si vous développez des applications, il y a certains points à prendre en compte. En premier lieu, vous devez déterminer si votre application requiert certaines fonctionnalités exclusivement disponibles sous X-Windows. Sinon, pour des applications internes, vous pouvez vous contenter des outils de développement rapides disponibles sous Windows, tels Visual Basic ou ToolBook. Ces outils sont des moyens économiques pour développer des applications qui ne doivent pas être compétitives au niveau performances. NewWave, l'intégrateur de Hewlett-Packard, est un moyen de fusionner plusieurs petits programmes et une « super-application ».
X (avec Motif ou Open Look) et Windows fournissent tous deux une interface utilisateur graphique, mais chacun possède ses propres fonctionnalités qui ne se recouvrent pas. Par exemple, Windows intègre une liste impressionnante de *drivers* d'imprimantes. Si vous développez votre application conformément à l'interface Windows, votre application générera du PostScript, de l'HP-PCL ou tout type de langage de commande d'imprimantes.
X/Motif n'a pas de support d'imprimantes en natif. Les applications X sont généralement limitées à PostScript et, éventuellement, à une ou deux imprimantes matricielles. Windows a un meilleur support des polices de caractères vectorielles, une fonctionnalité seulement disponible dans la version 11.5 de X. Pour des logiciels destinés à la commercialisation qui ne demandent ni support de réseau ni multitâche, votre choix peut être de développer en C pour Windows, ce qui garantit le meilleur niveau de performances.

ATTENTION : RESEAU

Windows n'intègre pas de support réseau particulier. Pour faire tourner un programme sur un autre ordinateur, vous devez choisir une émulation de terminal et faire tourner le programme dans la fenêtre

correspondante. Le programme distant ne peut plus tirer parti de l'interface pour créer de nouvelles fenêtres, modifier les polices ou créer des graphiques, ou tout autre chose hors de portée d'un terminal ASCII. Ainsi, pour les programmes qui peuvent tirer parti du multifenêtrage ou du graphisme au travers d'un réseau, Windows n'est pas un bon choix.

De l'autre côté, X est un produit réseau. Si votre produit est écrit pour X, il pourra s'exécuter n'importe où sur le réseau et utiliser votre station de travail pour l'affichage. Les produits X peuvent également tirer parti de la puissance de calcul en virgule flottante de certains ordinateurs Unix afin d'améliorer les performances. Windows n'intègre pas le concept de serveur de puissance. Si vous utilisez un PC et n'avez qu'occasionnellement besoin d'accéder à des ordinateurs faisant tourner X-Windows, vous n'avez pas besoin de choisir entre les deux environnements.

Les produits de type X.serveur permettent d'ouvrir une fenêtre client X dans votre environnement Windows. Ces produits sont probablement la solution la mieux adaptée si vous disposez d'un réseau Unix et de quelques ordinateurs sous DOS et Windows. De la même manière, les émulateurs DOS pour systèmes Unix peuvent supporter Windows. Dans les deux cas, les performances souffrent, mais restent acceptables pour une utilisation limitée. X-Windows et Windows sont tout à fait capables d'une cohabitation pacifique. Les interfaces Motif et Windows sont suffisamment similaires pour que les utilisateurs puissent passer de l'une à l'autre sans formation. La chose à se rappeler est que le choix *« Windows ou X-Windows »* n'est pas exclusif. Chacun a sa place. ■

Reproduit avec la permission de McGraw-Hill Inc.

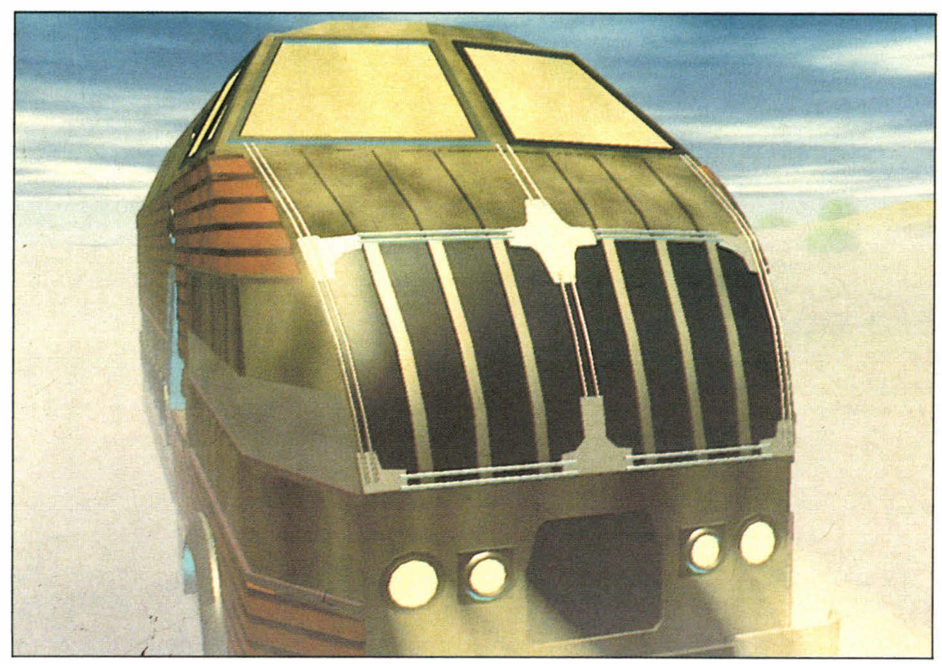
INITIATIVE ACE : LA FIN D'UNIX ?

L'initiative ACE (pour *Advanced Computing Environment)* sera-t-elle la grande unification des mondes DOS et Unix ? Après tout, les membres d'ACE assurent que les mêmes plates-formes matérielles pourront faire tourner indifféremment Windows NT *(New Technology)* et Open Desktop de The Santa Cruz Operations. David Bernstein, directeur des opérations stratégiques chez SCO, ne voit pas de raison pour que ce programme ne soit pas profitable à toutes les parties en présence.
« Ce que les gens n'ont pas encore réalisé, déclare-t-il, *c'est que Motif et Windows NT sont des interfaces utilisateurs très similaires. Ce qui signifie pour les développeurs qu'un seul investissement en formation et en documentation pourra s'appliquer aux quatres environnements supportés par ACE. »* Ce qui est un avantage non négligeable pour les utilisateurs, qui peuvent passer de Windows sur un PC non connecté à Open Desktop dans un environnement distribué sur stations RISC.
Pendant que Bernstein peint l'avenir en rose, Carl Storck, directeur du développement chez Microsoft, met l'accent sur la compétitivité. *« Windows NT est un environnement technologiquement plus avancé,* affirme-t-il, *il intègre toutes les fonctionnalités pour s'affirmer face à Unix ».* Storck garantit que Windows NT sera un vrai système d'exploitation 32 bits, qui supportera les machines multiprocesseurs et la connexion en réseau distribué.
Microsoft espère mettre les kits de développement de Windows NT dans les mains des programmeurs d'ici à la fin de l'année, mais SCO ne reste pas non plus inactif. *« Nous évoluons vers les standards OSF* (Open Software Foundation), déclare Bernstein, *y compris l'environnement distribué au travers de DCE* (Distributed Computing Environment) *et de DME* (Distributed Management Environment.) » Les deux sont les pierres angulaires du modèle de réseau de l'OSF. ACE fournit à Microsoft et à SCO les bases d'une architecture matérielle évoluant du CISC (Intel) au RISC (Mips). Mais aussi les bases d'une compétition accrue...

Par
Paul
Grillot

3IG : LES GEOGRAPHES D'UNIX

Société d'informatique spécialisée dans le développement d'ateliers intégrés d'applications, 3IG a bâti sa renommée avec des applications de modélisation d'espace géographique (cartographie). Pour un tel type d'activité, le choix d'Unix lui a paru couler de source.



Un des clients de 3IG : la SNCF, qui doit gérer son patrimoine technique.

La société 3IG (Ingénierie Informatique Interactive Graphique) a été fondée par Joseph Liard en décembre 1987. C'est aujourd'hui le P.-D.G. d'une SA au capital de 250 000 F. Ce dernier devrait d'ailleurs passer très bientôt à un million de francs, par apport de fonds propres. Quinze personnes travaillent chez 3IG. L'an dernier, le chiffre d'affaires atteint les quatre millions de francs, réalisé à 85 % par la vente de produits et à 25 % grâce à du conseil et de la formation. Le bénéfice dégagé est de l'ordre de 750 000 F.
Cette année, les prévisions du chiffre d'affaires sont de l'ordre de 6 à 8 millions. Et, en 1992, la progression devrait être plus forte encore, notamment grâce à la concrétisation d'actions en cours avec des ministères, des sociétés du secteur public et des grands comptes privés. Mais, avec l'Etat, il faut savoir être patient.
L'aventure a commencé il y a donc quatre ans avec un projet développé pour Michelin. Il s'agissait d'un service minitel, 3615 Michelin, permettant le choix des itinéraires routiers. Bref, le guide Michelin télématique. Le système, développé par 3IG, compte des milliards de caractères, puisqu'il prend en compte quelque 400 000 kilomètres du réseau routier français, ainsi que des informations touristiques et hôtelières : les guides verts mis à la technologie du jour.

LE VIDE DU MARCHE

Afin de satisfaire pleinement ce premier client, Joseph Liard et son équipe, certes moins étoffée à l'époque, ont expertisé les produits existants sur le marché. Comme tant d'autres, ils sont logiquement arrivés à la même conclusion : il n'existait pas de bons produits pour la modélisation. Françoise Liard, directrice commerciale – et épouse du patron à ses moments perdus –, se souvient : *« N'ayant pas trouvé ce que nous souhaitions, nous avons développé nous-mêmes, le noyau d'un produit aux normes Unix »*. Pari risqué à l'époque. Et Françoise Liard d'ajouter : *« Ayant une approche orientée objet et système multimédia, nous avons développé un atelier intégré d'applications sous Unix avec une interface SQL. »* De ce travail est née A.M.I. (Assitance Michelin Itinéraire), opérationnelle depuis juin 1989.

C'est à partir de ce noyau qu'est ensuite apparu URIAH, système de modélisation d'espace. Il est commercialisé seulement depuis le début de l'année 1990. Le conseil général du Vaucluse est très intéressé par ce système d'informations permettant, entre autres, de modéliser le cadastre ainsi que les lignes et installations de l'EDF et des PTT. Depuis fin 1990, l'application cadastrale fonctionne, gérant un millier de parcelles.

La seconde étape de l'envolée de cette société « pas comme les autres » réunit à nouveau 3IG et un grand compte. Avec la RATP, 3IG a, d'après Françoise Liard, réalisé une première mondiale. Il s'agit de modéliser la signalisation du métro en créant une interaction entre les objets du réseau de signalisation du métro. En clair, c'est un système d'informations qui modélise une installation industrielle et qui fonctionne comme un système expert. URIAH normalise donc le système de signalisation de la RATP, offrant ainsi des gains très importants de productivité.

Au début de 1990, 3IG et URIAH ont pénétré le domaine militaire. Fort de l'accréditation « secret défense », les développeurs de la société de Joseph Liard ont décroché des contrats aux ministères de la Défense et de l'Intérieur. Dans le premier cas, il fallait réussir à visualiser les systèmes de commandement pour l'armée. Idem dans le second cas mais, cette fois, pour les pompiers. Ces deux corps peuvent dorénavant voir, comprendre et analyser le flux et le déplacement de leurs forces sur le terrain. Cela leur permet ensuite de corriger leurs erreurs, donc d'être de plus en plus efficaces.

Enfin, la SNCF vient de lancer un appel d'offres pour la gestion de son patrimoine technique. D'ores et déjà, 3IG a été retenue et espère bien remporter l'affaire, qui pourrait s'avérer fort rentable. Pour toutes ces raisons – sans oublier l'importance financier de ces différents contrats –, le bénéfice d'une petite société telle 3IG est loin d'être négligeable. L'augmentation de son capital s'explique donc facilement. Cela ne peut que rassurer des clients aussi gros que la RATP, la SNCF, l'armée... sur la pérennité de leur fournisseur.

LE TOUT UNIX

URIAH est un produit tout Unix. Pour Françoise Liard : *« C'est le seul système multi-constructeur et multi-architecture. Cela permet d'obtenir un certain suivi des quelques applications existantes. Autant dire que c'est un excellent argument de commercialisation, surtout chez les clients potentiels dont le parc et les applications se doivent d'être hétérogènes. Avec URIAH, pas de problème, il tourne et fonctionne avec tout ce qui existe. D'autant qu'il ne faut pas oublier que le marché Unix est en constant développement, ce qui ne peut qu'être porteur pour nos systèmes de modélisation. »* Bref, le pari du départ s'est inscrit dans le sens de l'histoire et le flair de Joseph Liard a largement été payant.

« Désormais, avec Unix et des produits très pointus tournant sous Unix tel URIAH, les entreprises utilisatrices peuvent s'affranchir d'un constructeur – nous sommes multistandard. Notre système fonctionne aussi bien sur micro que sur mini, et même sur mainframe. Voilà tout l'intérêt d'Unix. C'est pourquoi nous l'avons choisi, sans l'ombre d'une hésitation », poursuit-elle.

Pour l'instant, URIAH reste une application scientifique et technique. Ce créneau particulier a été choisi par 3IG en toute connaissance. Ces dirigeants pensent que c'est dans ce domaine type qu'Unix est le plus compétitif, le plus rentable et le mieux adapté. Cependant, Joseph Liard ne délaisse pas complètement les opportunités autres qui s'offrent à lui. Certes, pour l'instant il préfère se tailler un nom dans sa partie – le scientifique et technique qu'il sait parfaitement maîtriser – mais, d'ici à deux ou trois ans, il songe sérieusement à s'aventurer dans le monde des applications de gestion.

Pour développer ces ateliers intégrés d'applications basés sur la modélisation, 3IG a acquis une dizaine de stations de travail de marque Hewlett-Packard, Sun et Bull. Dernièrement elle vient d'acheter un HP 9 000/720 ayant quasiment la même puissance qu'un Cray.



Dernièrement, 3IG a acquis un HP 9000/720 pour sa puissance.

DU PAIN SUR LA PLANCHE

Pour ces fans d'Unix, les outils actuels du marché sont très largement insuffisants pour satisfaire les réels besoins des utilisateurs. Cette insuffisance leur paraît même criante dans les domaines de la conception CAO et dans les systèmes géographiques ayant une approche SGBD. Alors, les ingénieurs de 3IG réfléchissent sur les produits du futur dans le domaine de la modélisation. Il s'agit pour eux de modéliser des applications avec une interface graphique. Françoise Liard s'en explique : *« Il faut une approche orientée objets et une approche sémantique. Les bases de données classiques ont une approche beaucoup trop ensembliste. Aujourd'hui, il faut dépasser ce stade. L'approche sémantique est devenue indispensable car un objet n'est jamais indépendant des autres. Tous les objets sont liés les uns aux autres. Deux objets sont toujours liés entre eux par un lien sémantique. L'information graphique doit donc être également traitée par cette approche. »*

Autre avantage de la spécificité de 3IG, étant pour les solutions tout Unix, elle ne travaille qu'avec des clients utilisateurs passionnés. En effet, ces derniers, lorsqu'ils sont persuadés des avantages d'Unix, sont beaucoup plus motivés et ont l'impression d'appartenir un peu à la même famille d'*happy few*. Cela facilite grandement les rapports de travail, de partenariat et, en fin de compte, les rapports commerciaux.

Aujourd'hui, 3IG n'a guère de concurrent direct sur son créneau, car elle est la seule à proposer des produits aussi intégrés. Finalement, son crédo se résume à offrir aux utilisateurs un système d'informations géographiques intégré avec des SGBD. Pour Françoise Liard, *« notre société propose des produits ayant plus de fonctionnalités, ce qui est incontestablement à la base de notre succès actuel »*.

Mais, n'ayant pas les yeux plus gros que le ventre et sachant pertinemment qu'elle est encore jeune donc fragile, 3IG tient absolument à maîtriser sa croissance en conservant son approche produit. Approche qui lui semble beaucoup plus stratégique que tactique. Enfin, pour continuer à aller de l'avant, 3IG a lié son sort avec des intégrateurs comme Alcatel, Dassault et d'autres : tous les plus gros du marché. Ensemble, ils se sont « associés » afin de développer des systèmes, ce qui multiplie les compétences et divise les frais.

Ces intégrateurs seront également le cheval de Troie et le fer de lance de la pénétration de 3IG sur le grand marché européen. Fort de ce soutien, elle espère en effet se muscler pour, dans un deuxième temps, fonder un réseau de distributeurs de style VARs, qui sera chargé de commercialiser ses systèmes. En effet, 3IG ne peut passer son temps à développer et à rechercher sans cesse des nouveaux produits et, en même temps, commercialiser tous azimuts. D'où ces partenariats présents et futurs.

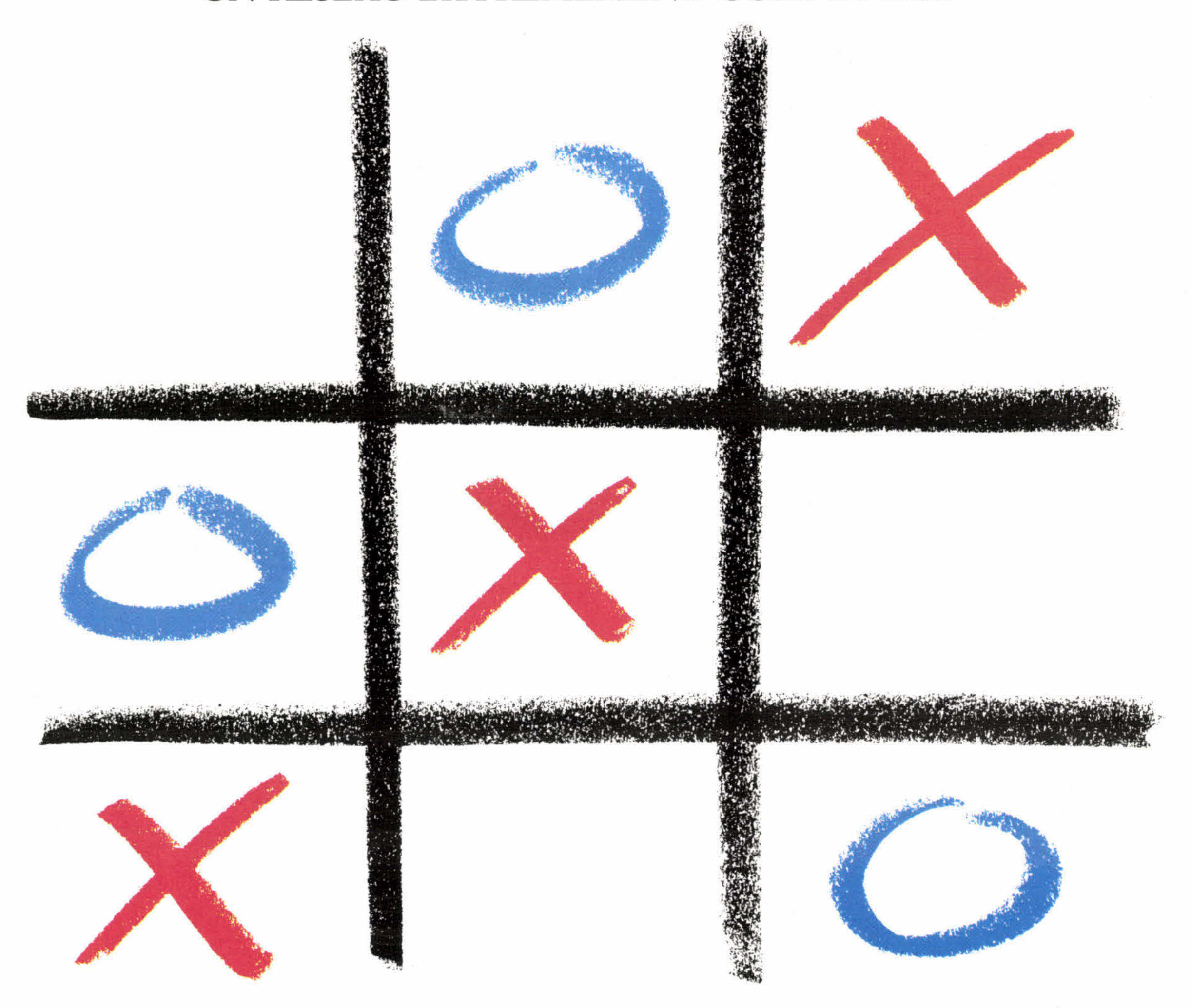
NOUVEAUX CRENEAUX

Fort de ses premiers succès, 3IG est à la recherche de nouveaux créneaux. Pour elle, les créneaux porteurs sont nombreux. Au niveau horizontal, il s'agit des systèmes d'informations techniques et de la Conception Intelligente Assistée par Ordinateur (CIAO). Au niveau vertical, les cibles visées sont au nombre de trois : la géographique-cartographie, le monde technique et l'approche documentaire.

Apparemment, Joseph Liard tient à prendre une place prépondérante sur tout système d'aide à la décision permettant de naviguer de façon graphique dans une base de données. Et là, l'environnement Unix lui semble évident, tant au niveau technique qu'au niveau commercial. Enfin, les nouveaux créneaux dont il rêve se trouvent également hors de l'Hexagone. Le ministère marocain des Travaux publics est déjà client. Des prospects peuvent être touchés dans l'Europe communautaire ainsi que dans les zones francophones, surtout à travers l'administration, les services publics et les multinationales privées. Seul problème : aucune décision n'est prise du jour au lendemain. ■

Terminaux X de Tektronix

MAINTENANT VOUS AVEZ TOUT POUR CONSTRUIRE UN RÉSEAU EXTRÊMEMENT COMPÉTITIF.



alliance

Il existe aujourd'hui un moyen extrêmement efficace et économique pour accéder à l'ensemble des ressources informatiques de votre entreprise : les terminaux X de Tektronix. Avec les terminaux X de Tektronix vous bénéficiez de la puissance et de la convivialité d'une station de travail pour le prix d'un PC. Du terminal de bureautique pour les applications de gestion de transaction et d'analyse au terminal 3D haute résolution pour les applications scientifiques et techniques, vous trouverez à coup sûr le modèle le mieux adapté à votre besoin et à votre budget. Vous avez le choix entre des écrans de 14 à 19 pouces, monochromes ou couleur, avec une définition allant de 1024 x 768 pixels à 1280 x 1024 pixels. Et comme vous êtes en droit d'être extrêmement exigeant, Tektronix s'engage à faire fonctionner ses terminaux X en environnement hétérogène, simultanément sous UNIX®, VMS™ et ULTRIX™ en connexion Ethernet TCP/IP et DECnet™. Tout le monde ne peut pas en dire autant... Renseignements au (1) 69 86 81 81

Tektronix®

Les Terminaux extrêmement X.

SERVICE-LECTEURS N° 291



Moins cher qu'un progiciel et il en contient des dizaines.

Nous vous offrons gratuitement 2 disquettes exclusives WEKA, pleines de programmes d'application qui vous feront gagner du temps et vous éviteront des erreurs de saisie. Précisez sur le bon de commande le format de disquette que vous utilisez (3 1/2" ou 5 1/4").

Avec le langage C sur IBM PC/PS et compatibles, vous apprendrez à maîtriser totalement les divers aspects du langage C, jusque dans ses variantes les plus avancées.
Programmeur averti ou professionnel, il vous suffira de vous laisser guider par une méthode didactique développée par l'auteur pour pouvoir enfin réaliser tous vos projets.
Gestion de fichiers particuliers, applications graphiques sophistiquées, travail en réseau, portabilité vers d'autres systèmes d'exploitation, programmation des ports d'entrée/sortie... n'auront bientôt plus de secrets pour vous et vos applications personnelles ou professionnelles deviendront de plus en plus performantes.
Ouvrage de référence, le guide WEKA, grâce à son système de compléments/mises à jour vous maintiendra en permanence au top niveau de la programmation moderne.

595 F TTC Franco - Plus de 1700 pages en feuillets mobiles, présentés dans une reliure permettant d'incorporer les compléments/mises à jour.

EXTRAIT DU SOMMAIRE

Le langage C et son environnement : • Structure de base d'un programme • Bibliothèque modulaire • Les différents standards • Guide de référence du programmeur en C
La programmation en C : • Choix de la méthode de programmation • Phase de test • Optimisation du code source • Nouvelle conception ANSI • Organisation des fichiers • Accès aux fichiers particuliers
Le langage C et les systèmes d'exploitation : • UNIX • MS-DOS • OS/2 • Notion de portabilité
L'accès au matériel : Programmer le hardware • Les fonctions du BIOS • Modules assembleurs • Drivers C/**Toolbox** ©: • Routines de sauvegarde • Bibliothèques de fonctions C • Traitement des fichiers autres que texte • Editeur de police de caractères
Les outils d'aide à la programmation : • Turbo C • Turbo C++ • Quick C • Microsoft C • Programmation des fenêtres et menus déroulants
Applications graphiques : Graphique sur mesure (Draw Business Grafik) • Applications pour l'économie et le commerce • Graphique sous environnement MS-DOS
Utilitaires, trucs et astuces : • Utilitaires portables MS-DOS ⟷ UNIX • Amélioration du traitement des fichiers • Utilitaires graphiques • Utilitaires pour imprimantes
Annexes : • Les tables indispensables en C • Tables de conversions • Références de la syntaxe du langage C

LA GARANTIE WEKA
"Satisfait ou Remboursé"

1. Si, à reception de l'ouvrage, vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous pouvez le renvoyer sous 15 jours aux éditions WEKA et être alors remboursé.

2. La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments/mises à jour. Vous pouvez les interrompre à tout moment, sur simple demande écrite, ou retourner tout complément qui ne vous satisferait pas dans un délai de 15 jours après reception.







BON DE COMMANDE

US N° 6

à renvoyer avec votre règlement sous enveloppe non affranchie à :
Éditions WEKA - Libre Réponse n°5 - 75941 Paris cedex 19

OUI, envoyez-moi..............exemplaire(s) de : "Le langage C sur IBM PC/PS et Compatibles" (Réf. 9800), 2 volumes 20 x 23 cm, plus de 1700 pages, au prix de 595 FTTC Franco. + mon cadeau gratuit : 2 disquettes (format ❑ 3 1/2" ou ❑ 5 1/4").
❑ Envoi par avion : + 110 F par titre.

J'ai bien noté que cet ouvrage sera actualisé et enrichi tous les 2 ou 3 mois par des compléments/mises à jour de 200 pages au prix de 336 F* TTC Franco le complément. Je pourrai interrompre ce service à tout moment par simple demande et bien évidemment, je bénéficie de la garantie WEKA.

Je joins mon règlement de .... F TTC par :
❑ Chèque bancaire ❑ CCP (à l'ordre des Éditions WEKA)
Nom : ____________
Prénom : ____________
Adresse : ____________
____
Ville : ____________
Code postal : |_|_|_|_|_| Téléphone : ____________
Date : ____________
Signature obligatoire :

154602

** Prix révisable en fonction de l'évolution des tarifs de nos propres fournisseurs*

Éditions WEKA SARL au capital de 2 400 000 F - RC Paris B316 224 617

MICRO SYSTEMES

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITES PAR LA REDACTION OU PRESENTS DANS DES ANNONCES PUBLICITAIRES VOUS ONT INTERESSE DANS CE NUMERO.
VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS, OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS . **MICRO-SYSTEMES** SE CHARGE DE TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA SOCIETE CONCERNEE POUR QU'ELLE VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT.

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION :
SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..."
SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE AU VERSO.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir ici au tarif en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS

SAP

70, Rue Compans

75940 Paris Cedex 19

France

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER

Affranchir ici au tarif en vigueur

MICRO SYSTEMES

SERVICE-LECTEURS

SAP

70, Rue Compans

75940 Paris Cedex 19

France

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES N° 125**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom :.. Prénom :.....................................
Adresse :...
Code Postal :..................... Ville :..
Pays :................................
Société :.. Téléphone :................................
Secteur d'Activité :........ Fonction :........

CARTE SERVICE-LECTEURS **MICRO-SYSTEMES N° 125**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79
80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112
113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139
140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167
168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194
195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276
277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303

Nom :.. Prénom :.....................................
Adresse :...
Code Postal :..................... Ville :..
Pays :................................
Société :.. Téléphone :................................
Secteur d'Activité :........ Fonction :........

MICRO SYSTEMES

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

POUR REMPLIR LES ZONES :
" Secteur d'Activité " et " Fonction "
Indiquez les numéros correspondants en vous servant du tableau ci-dessous

SECTEUR D'ACTIVITE

Recherche :.. 0
Enseignement:...................................... 1
Informatique/Micro-Informatique :.......... 2
Electronique-Electrotechnique :............. 3
Automatique-Robotique :....................... 4
SSCI-OEM :.. 5
Aéronautique :.. 6
Fabrication d'équipements ménagers :. 7
Profession libérale :............................. 8
Maintenance :.. 9
Autres secteurs :................................... 10

FONCTION

Direction :.. 0
Cadre :... 1
Ingénieur :... 2
Technicien :... 3
Employé :... 4
Etudiant :... 5
Divers :.. 6

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

1- LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION SOIT : "SERVICE-LECTEURS N°..." SOIT : " POUR INFORMATIONS CERCLEZ ...".

2- REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3- CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE CI-CONTRE.

4- REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE.

5- NOUS RETOURNER CETTE CARTE A L'ADRESSE INDIQUEE.

Y UN QUI PEUT
EUR MARCHE

DISQUES

		ht	ttc
20 Mb + controller		1.125	1.334
40 Mb	28 ms	1.150	1.364
80 Mb	28 ms	2.395	2.840

TAPESTREAMERS

60 Mb	Everex int	4.795.	5.687
60 Mb	Everex ext	5.095	6.043
80 Mb	Colorado int	2.095	2.485
80 Mb	Colorado ext	2.850	3.380
60 Mb	TX portable	8.995	10.668

TELECOPIEURS

Matracom	110 Agree PTT	4.545	5.390
Matracom	121 Agree PTT	6.635	7.869
Matracom	160 Agree PTT	9.235	10.952

CARTES VIDEO

CCC VGA	256 Kb	450	534
CCC VGA	512 Kb	895	1.061
CCC VGA	1024 Kb	975	1.156
ATI VGA	512 Kb	1.795	2.129

CO-PROCESSEURS INTEL

8087-2	8 Mhz	895	1.061
8087-1	10 Mhz	1.050	1.245
80287-XL	12 Mhz	595	706
80387-SX	16 Mhz	895	1.061
80387-25	25 Mhz	1.595	1.892
80387-33	33 Mhz	1.595	1.892

MODEMS TORNADO

Tornado-I ..1200B	int V21/22	595	706
Tornado-I ..2400	int V21/22/22B	750	890
Tornado-II .2400	int V21/22/22B/23	825	978
Tornado-II .Fax	int V21/22/22B	1.495	1.773
Tornado-I ..2400	ext V21/22/22B	825	978
Tornado-II .2400	ext V21/22/22B/23	995	1.180
Tornado-III	ext V21-V42	1.495	1.773

SCANNERS

Genius GS 4500 + OCR	850	1.008
Genius CS 105 colorscanner	2.995	3.552
Chinon DS 3000 A4	2.995	3.552

IMPRIMANTES A JET D'ENCRE

		ht	ttc
HP	Deskjet 500	2.775	3.291
HP	D.500 couleur	5.395	6.398
HP	Paintjet	5.095	6.043
Canon	BJ 10E	2.095	2.485
Canon	BJ 300	3.750	4.448
Canon	BJ 330	4.795	5.687
Citizen PN 48		2.395	2.840

IMPRIMANTES LASER

HP	Laserjet IIIP	7.495	8.889
HP	Laserjet III	11.095	13.159
HP	Laserjet IIID	19.495	23.121
Nec	2 S 60	8.995	10.668
Nec	2 S 60 P	13.795	16.361
Oki	Laser 400	5.995	7.110
Oki	Laser 800	9.895	11.735
Kyocera	F800T	11.395	13.514
Brother	HL-4	4.795	5.687
Star	LS-4	5.995	7.110
Star	LS-8-DX	8.995	10.668
C.Itoh	Laser 5 ppm	4.795	5.687

VISITEZ NOTRE SHOWROOM DE 1000 M2.

LES PRIX PEUVENT ETRE MODIFIES SANS PREAVIS.

LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES.

EXPEDITION NATIONALE ET INTERNATIONALE.

TOUTS LES ARTICLES SONT EN STOCK.

GARANTIE 12 MOIS.

SERVICE APRES VENTE.

PAIEMENT: CASH OU CARTE BLEUE CONTRE REMBOURSEMENT.

OUVERT: DU LUNDI AU VENDREDI DE 9H00 A 18H00 SAMEDI A 16H00.

TRACEURS DE COURBE

	ht	ttc
Roland A4-SketchMate	3.450	4.091
Roland DXY-1100	5.995	7.110
Roland DXY-1200	8.095	9.600
Roland DXY-1300	10.495	12.447

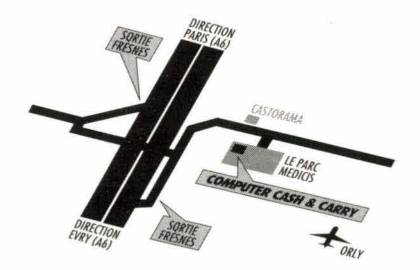
IMPRIMANTES MATRICIELLES

Epson	LX 400	1.195	1.417
Epson	LX 850	2.025	2.402
Epson	FX 850	2.995	3.552
Epson	FX 1050	3.595	4.264
Epson	LQ 400	1.950	2.313
Epson	LQ 200	2.025	2.402
Epson	LQ 450	2.625	3.113
Epson	LQ 570	2.995	3.552
Epson	LQ 870	4.795	5.687
Epson	LQ 1070	4.495	5.331
Epson	LQ 1170	5.395	6.398
Epson	LQ 850+	3.895	4.619
Epson	LQ 1050+	4.795	5.687
Nec	P 20	2.095	2.485
Nec	P 30	2.695	3.196
Nec	P 60	3.895	4.619
Nec	P 70	4.795	5.687
Star	LC 20	1.150	1.364
Star	LC 200	1.495	1.773
Star	LC 24-10	1.795	2.129
Star	LC 24-200	2.095	2.485
Oki	182 E	1.650	1.957
Oki	320 E	3.295	3.908
Oki	321 E	4.495	5.331
Oki	380 E	2.250	2.669
Oki	390 E	4.195	4.975
Oki	391 E	5.250	6.227
Oki	393 E	8.095	9.601

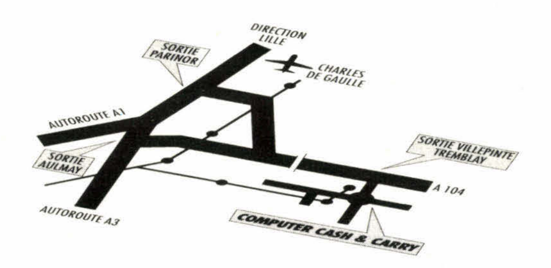
DIVERS

Genius Souris GM 6000	225	267
Genius Souris GMF 302	295	350
Acecad tablet D-9000	1.495	1.773
Onduleur	2.325	2.757
Lecteur Code Bar	1.495	1.773
Cables divers & add-on		Tel!!!

PARIS FRÈSNES
LE PARC MEDICIS 58 AVENUE DES PEPINIÈRES - 94260 FRÈSNES
TELEPHONE 1-49840505 - TELEFAX 1-49840098



PARIS VILLEPINTE
23 AV. GEORGES CLÉMENCEAU - 93421 VILLEPINTE
TELEPHONE 1-49633581 - TELEFAX 1-49633599



SERVICE-LECTEURS N° 269

FORUM

PETITES ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds compatible PC XT 10 MHz (1989), 640 Ko RAM, DD 20 Mo, FD 5''1/4, souris, carte CGA couleur, écran CGA mono. Prix : 4 500 F. Tél. : 45.97.26.67.

•

Vds compatible PC AT 286, HD 40 Mo + 5''1/4 + 2 Mo + écran EGA couleur + // + série + imprimante + nbrx logiciels. Prix : 7 000 F. Tél. : 69.20.50.03 après 20 h.

•

Vds compatible PC AT 286 10 MHz (1990), disque dur 40 Mo, lecteur 5''1/4, 1 Mo RAM, mono clavier 102 t. Prix : 4 000 F. Tél. Patrick Daneau : 30.92.72.26 le W.E.

•

Vds compatible AT 386 C - 33 MHz (1991), 2 Mo RAM + DD 150 Mo ESDI 15 ms + lect. 1,44 + 2,2 Mo + VGA Sony + logs + souris + gar. T.B.E. Prix : 18 000 F. Tél. André : (1) 40.95.06.52, à Clamart (dépt 92).

•

Vds portable 386 202 Mb, 120 DD, 19 ms, VGA 32 nuances, 3''1/2 1,44 Mo, 2 sér., 1 //, 3 à 4 h d'autonomie, garantie encore 6 mois, housse et mousse. Tél. : (1) 47.45.13.98.

•

Vds portable Commodore 80286, DD 20 Mo, 1 à 5 Mo RAM, 3,2 kg, garantie 6 mois, nbrx logiciels. Prix : 11 000 F. Tél. Lissarague : 64.39.61.93 le soir.

•

Vds portable Compaq SLT-286 12 MHz (1989), 3''1/2, DD 20 Mo (ESDI), DOS 3.3 + lect. 5''1/4 + sac (+ monit. VGA coul.). Prix : 15 000 F. Tél. : 44.21.35.37 (province).

•

Vds compatible Computronic 486 25 MHz (1991), DD 120 Mo couleur 1 024 x 768 pitch 0,28 1 Mo, RAM 4 Mo, 2 Lect., nbrx logs. Prix : 20 000 F. Tél. Michel Barraud : 42.92.46.36 (bur.), 45.47.28.28 (dom.).

•

Vds ordinateur Goupil GS-386-20 (1990), RAM 8 Mo, HD 65, FD 3'' et 5'', écr. EGA mono + souris + carte VGA + doc. Prix : 8 000 F. Tél. : 45.47.43.53.

•

Vds compatible Goupil 386 / 33 MHz, 2 Mo RAM, lecteur 3''1/2 5''1/4, streamer DD 330 Mo, écran VGA. Prix : 13 000 F. Tél. : 60.69.59.84.

•

Vds IBM PS/2 8555X61 3865X, 16 MHz, RAM 2 Mo, D.dur 60 Mo, lecteur 3''1/2, VGA couleur, souris, DOS 4. Prix : 16 000 F. Tél. 42.70.35.59 (DLE).

•

Vds Olivetti PC 1 (1989), floppy 3''1/2 720 Ko + péritel ; vends dBase IV complet. Prix : 8 000 F. Tél. : 48.54.37.93 sur répondeur.

•

Vds AT 286 Sanyo 17+ (1987), 1 Mo RAM, 1 lect. 5''1/4 HD, 1 lect. 3''1/2

HD, écran couleur, souris + impr. Epson LX 800. Prix : 5 000 F. Tél. L. Sourrouille : (1) 48.43.17.75.

•

Vds compatible Spring AT 286-16 (1990), 1 Mo + 44 Mo + 1,44 + 1,2 + EGA coul. + souris + imprimante DMP 3160 + DOS 4. Prix : 12 500 F. Tél. : 49.12.20.39 (HDB) ou 43.78.73.92 (soirée).

•

Vds portable Toshiba T 3100 E (1989) 80286, DD 20 Mo, 1 Mo RAM, 1 lecteur HD 3''1/4, écran plasma, comme neuf. Prix : 14 000 F. Tél. Jean-Luc : 42.70.94.66.

•

Vds compatible Winner XT (1987), 640 Ko, DD 10 Mo, 2 lect. 360 Ko, écran CGA couleur, souris. Prix : 4 000 F.
Tél. : 67.24.90.80.

NON COMPATIBLES

Vds non compatible Thomson TO 8 (1987) + disk + K7 + crayon + manettes + plein de progs et docs début. et prof. Prix : 1 800 F. Tél. Olivier : 47.80.87.14.

DIVERS

Vds carte graphique + moniteur coul. IBM Professional Graphics, 3 000 F ; et log. Personal Composer + carte + interface Midi, 3 000 F. Tél. : (16/1) 69.96.25.15.

•

Vds livres informatique d'occasion, éditions Masson, Sybex, Dunod, Eyrolles, etc., pas cher ! Liste sur demande. Tél. Bruno : 40.09.18.62.

•

Vds MS-QBasic 4.5 FR et MS-Works 1.05. Prix :

PETITES ANNONCES VENTE/ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT : **Abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)**
Non abonné ☐ **joindre le règlement de 150 F TTC par** **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales :

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

______ Code postal ______ Ville ______

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie ______ **Marque** ______ **Modèle** ______

Année ______ **Descriptif** ______

______ **Prix** ______

Contact ______

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

FORUM

650 F chaque logiciel. A. Higel, 9, rue de la Perche, 67600 Sélestat.

Vds prog. spécif. écrit pour resp. / sté réalist chant. / grandes possibilités / gère / résult / chant. sté / fact. / pers. SPEI, 25, rue du Lac, 69540 Irigny.

ACHATS

Cherche logs cassette éducatifs, jeux, utilitaires pour Oric Athos. Tél. : 75.25.14.63 (dom.).

CONVIVIALITE

Sharewares pour Windows 3. Catalogue sur 3 1/2 contre 5 timbres. DPC, B.P. 34, 95560 Montsoult (France). Recherchons new shareware for Win 3.

Recevez notre disquette de démonstration avec notre catalogue sur Atari-ST. Envoyez un disk 3''1/2 et une env. autotimbrée à Gamme NBC, 43, rue Berzélius, 75017 Paris.

1SW club d'échanges shareware sous Windows 3 en format 3 1/2 uniquement. 1SW, BP 34, 95560 Montsoult (France).

Progressez avec micro-contacts : le leader. Véritable point de rencontre doc/disk ctre 5 timbres à Micro-Contacts, BP 34, 54380 Dieulouard.

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : **Abonné** ☐ **(joindre l'étiquette d'envoi)**

Non abonné ☐ **joindre le règlement de 50 F TTC par**
- **chèque postal** ☐
- **chèque bancaire** ☐
- **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales :

Nom ____________________ Prénom ____________________

Adresse ____

____________________ Code postal ____________________ Ville ____________________

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris



CONTROL RESET

Promotions

PORTABLE HYUNDAI



LT3
286 12 Mhz, 1 Mo Ram
HD 20 Mo, FD 1,44 Mo
1 p.série+1 p.//
écran LCD rétro-éclairé,
batterie.

5995 F

AX386/20
386SX 20 Mhz, 1 Mo Ram,
HD 40 Mo, FD 1,2 Mo
écran 14'' bimode.

5390 F

AX286/12
286 12 Mhz, 640ko Ram,
HD 40 Mo, FD 1,44 Mo
écran 14'' bimode.

4390 F



CONFIGURATIONS

	Bimode	VGA mono.	VGA couleur
80286 / 12 [c1]	4390 F	4890 F	5990 F
80386SX / 20 [c2]	5390 F	5690 F	6690 F
80386C / 25 [c3]	11690 F	11990 F	12990 F

Options

HD 80 Mo	+1190 F
HD 105 Mo	+2390 F
Ram1Mo (M41256)	+495 F
Lecteur 5"1/4 ou 3"1/2	+495 F
Streamer 60/120 Mo	+2250 F
DOS 4.01	+790 F
Onduleur 250VA	+1870 F
Scanner SKYSCAN	+790 F

c1 : Livré avec HD 40 Mo, 640 Ko Ram, FD 3"1/2, carte multi-I/O, carte écran & moniteur
c2 : Livré avec HD 40 Mo, 1 Mo Ram, FD 5"1/4, carte multi-I/O, carte écran & moniteur
c3 : équipé de 32 Ko cache, HD 40 Mo, 2 Mo Ram, FD 3"1/2, carte multi-I/O, carte écran & moniteur

PRODUITS

Imprimantes

Laser OKI 4p/mm	6995 F
Laser CANON LBP4+	6995 F
CANON BJ10E émul. IBM	2095 F
CANON BJ10EX émul. IBM&EPSON	2490 F
CANON BJ300	3995 F

Cartes & I/O

VGA 16 bits-256ko	395 F
VGA 16 bits-512 Ko	695 F
RS232C+parallèle	120 F
Package Joystick+carte	185 F
Souris graphique	190 F
Scanman LOGITECH	1090 F

Communications

Carte FAX AJ-FAX I	3490 F
Fax DAEWOO DF-50 *	3690 F
Fax SUPERFAX *	3290 F
Modem OLITEC PC75 V21-V23	890 F
Modem OLITEC PC1200 V21-V22-V23	1690 F

Disques Durs

40 Mo/25ms/MFM	990 F
40 Mo/25ms/IDE	1295 F
80 Mo/25ms/IDE	2595 F
Filecard 40 Mo	1795 F

Moniteurs

Bimode DAEWOO 14"	650 F
VGA 14" Mono.	890 F
VGA 14" Couleur	1695 F
SUPERVGA 14" Coul.	2190 F

Ram

CHIP 1 Mo*1 (M1000)	39 F
SIPP & SIMM 1Mox9	380 F

Coprocesseurs

Copro. 80287	995 F
Copro. 80387SX	1490 F

Logiciels

Tout MICROSOFT, ex :	
Excel 3.0 V.FR	3190 F
Winword 1.1 V.FR	3250 F
Tout BORLAND, ex :	
Sprint 1.5 V.FR	1620 F
Quattro pro 4.3 V.FR	3250 F
MICROPROSE, ex :	
F19	395 F
Rail Road	395 F
F15	395 F
Silent Service II	345 F
Gunship 2000	345 F

Disquettes

		Neutres	GOLDSTAR
5"1/4	360 Ko	1,65 F	2,50 F
5"1/4	1,2 Mo	3,90 F	4,90 F
3"1/2	720 Ko	2,95 F	3,90 F
3"1/2	1,44 Mo	7,70 F	7,95 F

Prix unitaires,
livrées en boîtes de 10 avec étiquettes

Toutes nos configurations sont GARANTIES 1an.
Tous nos prix sont hors taxes, TVA 18,60% en sus.
Offres valables jusqu'au 31-12-91 dans la limite des stocks disponibles.
Informations et photos non contractuelles
Les marques citées sont des marques déposées.
* réservé à l'export

SERVICE-LECTEURS Nº 270

DANS TOUTE LA FRANCE
A VOTRE SERVICE :

PARIS 8 :
38, rue de Turin
75008 PARIS
Tél.(1) 45 22 51 00

FRANCONVILLE :
Centre commercial Usine Center
Lot 23-395, Av. du Gén. Leclerc
95138 FRANCONVILLE
Tél.(1) 30 72 55 12

NANTERRE :
Tour Avenir Ouest
64, rue du 8 Mai 1945
92000 NANTERRE
Tél.(1) 47 25 96 26

CHAMPS sur MARNE :
11, rue Albert Einstein
77420 CHAMPS sur MARNE
Tél.(1) 64 68 00 01

CAEN :
26, rue de l'Engannerie
14000 CAEN
Tél.(16) 31 86 29 00

DREUX :
46, rue d'orfeuil
28100 DREUX
Tél.(16) 37 42 43 15

EU :
2, rue de la République
76260 EU
Tél.(16) 35 86 12 91

LYON :
19 bis, rue de la victoire
Pont de la guillotière
69003 LYON
Tél.(16) 78 95 45 39

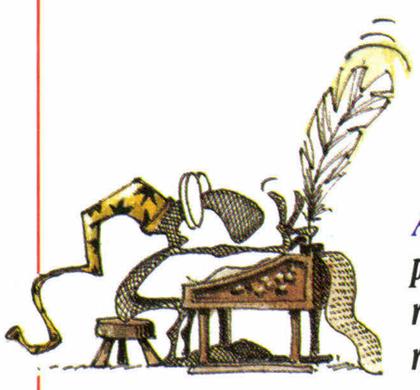
LYON :
9, rue Saint Eusèbe
69003 LYON
Tél.(16) 72 33 60 55

SAINT LO :
9, rue Villedieu
50000 SAINT LO
Tél. (16) 33 57 78 10

STRASBOURG :
80,Fauboug National
67000 STRASBOURG
Tél.(16) 88 75 56 88

NANTES :
100, rue de la Gilarderie
44200 NANTES
Tél.(16) 40 33 10 01

TOURS :
2, rue du plat d'étain
37000 TOURS
Tél.(16) 47 38 24 95



***Attention* : pour que nous puissions vous répondre, il faut que vos questions soient précises et raisonnablement courtes. La rédaction de Micro Systèmes ne saurait remplacer une équipe de consultants. Pour communiquer plus rapidement avec la rédaction, laissez-nous un message par Minitel : 3615 MICRO SYSTEMES.**

Je cherche des éditeurs de logiciels susceptibles de commercialiser des programmes que j'ai créés.

Luc Ajart
(75018 Paris)

L'édition de logiciels n'est pas aussi simple que l'édition de livres. Pour qu'une entreprise assure la commercialisation d'un produit, il faut que ce dernier réponde à des impératifs de qualité (l'absence de *bugs* semble un minimum), de fonctionnalités, de positionnement marketing (qui sont les clients et les concurrents potentiels ?) et de finition (documentation, aide en ligne...). C'est pourquoi les éditeurs sont prudents, et préfèrent ne commercialiser que des produits dont ils supervisent le développement (soit directement, soit par le biais d'un cahier des charges), ou des logiciels ayant déjà connu un succès outre-Atlantique.

Il vous est toutefois toujours possible de proposer votre programme directement aux éditeurs, la solution la plus simple étant de saisir l'opportunité d'un salon professionnel pour un premier contact. N'ayez toutefois pas trop d'espoir, ces éditeurs professionnels ne prennent aucun risque et n'acceptent d'éditer que des programmes correspondant à leur gamme et pratiquement assurés d'une vente minimale couvrant les frais. Vous pouvez également proposer votre logiciel à un service de téléchargement (pourquoi pas celui de *Micro Systèmes* ?), mais les droits ne sont pas très élevés, puisqu'un programme de 200 Ko ne rapporte que 30 F à l'éditeur.

Nous sommes le 16 septembre, et je n'ai toujours pas reçu mon exemplaire de* Micro Systèmes. *Comment cela se fait-il ? Est-il normal que les abonnés doivent attendre aussi longtemps ?

Jean-Paul Bidoux
(28000 Chartres)

Clairement, la réponse est non ! Nous faisons tout notre possible pour que les abonnés reçoivent leur exemplaire de la revue en même temps que la mise en kiosque (le 5 de chaque mois). Les abonnés sont théoriquement les premiers servis, puisque les premiers numéros imprimés leur sont réservés. Mais *Micro Systèmes,* comme bon nombre d'autres magazines d'ailleurs, est tributaire d'un prestataire de services obligatoire, la Poste, sur lequel nous n'avons, hélas ! aucune maîtrise.

Abonné depuis quelques mois à* Micro Systèmes, *j'ai pu recevoir la disquette de tests MS-Bench. Depuis quelques numéros, vous publiez également d'autres résultats (Dhrystones, Whetstones, écriture RAM Vidéo, temps d'accès...). Je souhaite savoir où me procurer ces tests.

Nicolas Natos
(45000 Orléans)

MS-Beach, actuellement dans sa version 2.0, est un produit développé par Frédéric Milliot et l'équipe du **Laboratoire** de *Micro Systèmes,* afin d'évaluer les performances des micro-ordinateurs au niveau applicatif. Il mesure le temps nécessaire pour effectuer des opérations courantes dans les principaux logiciels (tris, affichage, lecture/écriture). A côté de ce test « propriétaire », il existe un certain nombre de tests « standards de l'industrie », dont la caractéristique est de donner une mesure particulière d'une caractéristique particulière d'un des sous-ensembles de la machine.

Par exemple, l'un des plus connus (et reconnus, puisqu'il figure dans les documentations des constructeurs) est le temps d'accès moyen du disque dur. Ce chiffre est un indicateur fiable, mais, du point de vue de l'utilisateur, les résultats de lecture/écriture peuvent être affectés par d'autres données, comme la présence d'un cache, le type de DOS, le partitionnement du disque. C'est pourquoi ces tests sont complémentaires de MS-Bench. Pour notre part, nous utilisons régulièrement le logiciel de diagnostic Check-It de Touchstone Software, disponible chez la plupart des revendeurs.

Programmeur (débutant) en Turbo Pascal, j'aimerais « sourifier » mes logiciels. J'avoue me perdre dans les interruptions du DOS. Pouvez-vous m'aider ?

Renaud Gout
(77390 Chaumes-en-Brie)

Même documentées, les interruptions du DOS sont parfois un peu complexes. A cet égard, nous ne pouvons que vous conseiller un petit ouvrage résumant toutes les interruptions du DOS, publié par Philippe Mercier chez Marabout (ce qui ne grèvera pas trop votre budget). Mais voici la réponse précise à votre question : l'interruption qui pilote la souris est 33h. Elle fonctionne avec un paramètre d'entrée, Ah, qui peut prendre les valeurs de 00h à 09h. A titre d'exemple, la valeur 03h pour ce paramètre renvoie la position et l'état de la souris dans le registre BX pour l'état des boutons, CX pour la position horizontale et DX pour la position verticale.

Intéressé par le problème des virus, j'ai entendu dire que l'ancêtre de tous les virus s'appelait



Core War. En savez-vous plus ?

Jean Cironni
(09110 Ax-les-Thermes)

Les virus sont pratiquement apparus avec les ordinateurs, puisque, dès 1949, John von Neuman, pionnier de l'informatique, publiait les principes de l'autocopie des logiciels. Mais c'est dans les laboratoires Bell de la société AT&T, que naît Core War, historiquement un programme de jeu développé par trois jeunes programmeurs, Douglas McIlroy, Victor Visottsky et Robert Morris. Le principe du jeu est l'opposition de deux logiciels résidant simultanément dans la mémoire de l'ordinateur, chacun essayant d'anéantir son « adversaire » sans intervention humaine.

La destruction du programme adverse se réalise par la réécriture sur les espaces mémoire qu'il occupe. Et chaque programme peut continuer le combat en utilisant des techniques d'autocopie, de déplacement dans la mémoire et d'auto-réparation. Ce qui n'était au début qu'un exercice intellectuel contenait déjà tous les germes des virus. On connaît la suite...

Comment procède-t-on lorsque l'on désire un conseil particulier en programmation, par exemple sur Turbo C++ ? Peut-on poser des questions particulières sur certains logiciels ?

Faustine Guillette
(78990 Elancourt)

La réponse est évidemment oui, c'est même la raison d'être de notre boîte aux lettres télématique. Mais il convient toutefois d'être un peu limitatif. Pour d'évidentes raisons de disponibilité, il ne nous est pas possible de nous substituer à un organisme de formation ou à une société de services. Nous ne pouvons donc répondre qu'à des questions précises et succinctes. Pour les thèmes les plus compliqués, nous essayons de couvrir le maximum de sujets par nos articles (ce qui est le cas, par exemple, de Turbo C++, en banc d'essai dans les **Cahiers du développeur).** Et nous sommes évidemment ouverts à toutes vos suggestions pour de nouveaux sujets.

Existe-t-il sur Macintosh des logiciels équivalents à PKZIP et PKUNZIP pour le compactage et le décompactage des données ?

Bruno Morel
(78000 Versailles)

La compression des données est toujours utile, notamment pour le stockage des programmes sur disquettes et le transfert par modem. Il existe, principalement dans le domaine public américain, plusieurs utilitaires équivalents des produits PC que vous citez. Parmi les plus répandus, mentionnons particulièrement STUFFIT, COMPACT PRO (dans le domaine public), DIAMOND COMPACT et DIAMOND RAPIDE (commercialisés par la société Soft Technologies). Selon les produits et les types de fichiers, vous gagnerez de 40 à 50 % sur un fichier application, 50 % sur un fichier texte et jusqu'à 65 % pour un fichier de type Excel. En revanche, le gain est nul pour les fichiers graphiques de type GIF ou TIFF. Nous vous conseillons STUFFIT pour sa simplicité d'utilisation et sa conformité aux normes de programmation d'Apple.

Intéressé par la programmation orientée objets, j'ai entendu parler d'une méthode de conception baptisée HOOD. Pouvez-vous m'en dire plus ?

André Ropars
(93400 Saint-Ouen)

Les informaticiens utilisent depuis longtemps des méthodes de conception des programmes (dont l'une des plus célèbres est Merise). Si ces méthodes sont bien adaptées au développement d'applications de gestion utilisant des langages de troisième génération du type Cobol, l'apparition du concept de programmation orientée objets, des concepts qui y sont liés (classes, encapsulage, héritage...) et de langages adaptés (Ada ou C++) sont venus remettre en cause ce type d'approche.

La méthode HOOD (pour *Hierarchical Object Oriented Design,* ou « conception hiérarchique orientée objets ») a vu le jour en 1987, suite à un appel d'offres de l'Agence spatiale européenne. C'est une proposition réalisée conjointement par les sociétés CISI Ingénierie, Matra Espace et CRI qui a été retenue. HOOD est la méthode de conception issue de cette proposition, considérée comme la synthèse des méthodes existant auparavant. Pour en savoir plus, nous vous invitons à vous reporter à l'ouvrage : *Conception orientée objets – Pratique de la méthode HOOD,* par Michel LAI, publié aux éditions Dunod dans la collection Informatique.

RECTIFICATIF

Dans notre numéro spécial « Guide d'achat matériel » d'octobre 1991, quelques erreurs de tarif se sont glissées, concernant les matériels Hyundai distribués par Control Reset. Voici (jusqu'aux prochains changements) les rectifications :

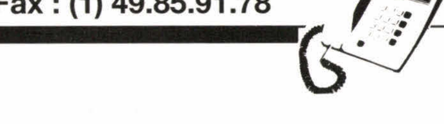
- ***Hyundai 386sx (page 60) : 9 990 F au lieu de 10 990 F HT.***

- ***Hyundai 386/33 (page 74) : 26 990 F au lieu de 21 990 F HT.***

En outre, concernant le banc d'essai de DR-DOS 6.0, nous avons eu la douleur de constater que le prix réel du produit, 775 F HT, avait été transformé par Le Lutin en 975 F HT. Ça fait une différence, d'autant que, à 775 F HT, DR-DOS 6.0 est moins cher que MS-DOS 5.0 !

SOLISELEC

GENTILLY SA
137, avenue Paul Vaillant Couturier
94250 GENTILLY
Téléphone : (1) 47.35.19.30
Fax : (1) 49.85.91.78



LECTEURS DE DISQUETTES

- Lecteur de disquettes 3" 1/2 TEAC FD 235 HF 1.44 Mo. Dim. : 150 x 100 x 25 .... **450 F**
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 TEAC Type FD 135FN, neuf, 720 Ko Dim. : 150 x 100 x 25 sans façace .... **Prix TTC 380 F**
- Lecteur de disquettes 3" 1/2 SANKYO Type FDU 355, neuf, 720 Ko. Dim. : 150 x 100 x 40 .... **Prix TTC 380 F**
- Lecteur de disquettes 5 1/4 360 Ko 1/2 hauteur, neuf HEWLETT PACKARD, type JV4557EDF .... **Prix TTC 430 F**

STREAMER

- Archive 40 Mo interne 3 1/2 (sans prog.) avec doc, neuf .... **550 F**

TABLETTE GRAPHIQUE

- Tablette graphique marque SUMMAGRAPHICS Réf. 1201. Sortie RS 232 compatible PC avec stylet. Surface de travail : 297 x 297 .... **Prix TTC 2000 F**

EXTENSIONS PC

XT	Carte série	**130 F**
XT	Carte parallèle	**110 F**
XT/AT	Carte E/S jeux	**120 F**
XT	Carte horloge	**160 F**
XT	Carte multifonctions XT	**350 F**
AT	Carte multifonctions AT	**170 F**
AT	Carte contrôleur 2 disques D/2 floppys	**725 F**
XT	Carte contrôleur disque dur MFM	**500 F**
XT	Carte contrôleur D.360/720/1.2/1.44	**300 F**
XT/AT	Carte vidéo Hercule/parallèle	**200 F**
XT/AT/PS	Carte vidéo VGA (800 x 600)	**650 F**
XT/AT	Carte vidéo VGA/EGA/CGA/MDA 1020 x 768 x 256 K	**830 F**

MONITEURS MONOCHROMES

- 12" vert M.D.A. 220 V .... **300 F**
- 12" ambre M.D.A. 220 V .... **350 F**
- 12" vert C.G.A. 12 V ext. non fourni .... **300 F**
- 12" ambre C.G.A. 12 V ext. non fourni .... **300 F**
- 14" n/b V.G.A. 220 V .... **900 F**
- 10" n/b T.T.L. s. châssis 12 V .... **150 F**
- 12" ambre terminal occasion 220 V .... **250 F**

MODEM

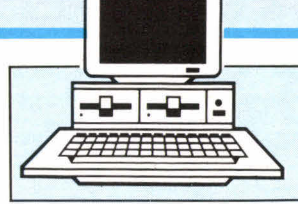
- Modem externe norme V21, V22, V23, V25, minitel .... **700 F**
- Alim. 9 V ext. non fournie. Dim. : 250 x 145 x 50

CLAVIERS

- Clavier PC AT 84 touches couleur noire .... **200 F**
- Clavier AMSTRAD 6128 (touches) azerty ou qwerty .... **150 F**

DIVERS

- Bloc tête lecteur magnétique NEURON type MCR 5701 R Dim. : 100 x 28 .... **100 F**



INFORMATIQUE

IC INFORMATIQUE

- IC 8087-2 .... **Prix 1000 F**
- IC 80387 DX16 .... **Prix 2100 F**
- IC INS8039 N-6 .... **Prix 28 F**
- **Barrette SIMM 1 Mo x 9 70 ns. Pièce** .... **Prix 570 F**

ALIMENTATION A DECOUPAGE

REF. 1 : COUTANT SOM 200/12
Coffret métal. Dim. 300 x 154 x 65
200 watts - + 5 V + 12 V − 5 V − 12 V
Prix 500 F

REF 2 : PMC
Coffret métal. Dim. 285 x 145 x 70
Poids 1,5 kg. 165 watts + 5 V 11 A
+ 12 V 6 A
+ 12 V 1 A
− 12 V 2 A
Prix 450 F

REF 3 : ASTEC
Sur circuit imprimé. Dim. 200 x 125 x 65
Poids 0,6 kg. 100 watts + 5 V + 12 V.
Alim. pour disques dur et floppys.
Prix 250 F

REF 4 :
SHINDENGEN type EYG 80051
Alim à découpage. 80 W
+ 5 V + 12 V + 12 V + 12 V − 12 V
Dim. : 195 x 120 x 55. Poids 900 g.
Prix 250 F

LES CIRCUITS INTEGRES DE DEMONTAGE DE SUPPORT (non soudés)

EPROM	**2708**	LES 5 PIECES	**100 F**
	2716	LES 5 PIECES	**100 F**
	2732	LES 5 PIECES	**120 F**
	2764	LES 6 PIECES	**130 F**
	27128	LES 5 PIECES	**140 F**
	27256	LES 5 PIECES	**170 F**
	27C512-25	LES 2 PIECES	**100 F**
	27C1000	LA PIECE	**150 F**
DRAM	**4116-2**	LES 10 PIECES	**100 F**
	4164-12	LES 9 PIECES	**140 F**
	4164-15	LES 9 PIECES	**120 F**
	41256-12	LES 5 PIECES	**90 F**
	44256-70	LES 4 PIECES	**320 F**
SRAM	**6116**	LES 10 PIECES	**120 F**
	2114	LES 10 PIECES	**150 F**
	2102	LES 10 PIECES	**100 F**
	43256	LES 3 PIECES	**200 F**
MICROPROCESSEURS	**Z80 A CPU**	LES 5 PIECES	**50 F**
	Z80 CPU	LES 5 PIECES	**50 F**
	Z80 CTC	LES 5 PIECES	**50 F**
	Z80 PIO	LES 5 PIECES	**50 F**
	6821	LES 7 PIECES	**100 F**

CONNECTIQUE INFORMATIQUE

CONNECTEURS SUB D
- DB 9 M/F .... **3,90 F**
- DB 15 M/F .... **4,90 F**
- DB 23 M/F .... **5,90 F**
- DB 25 M/F .... **5,90 F**
- DB 15 haute densité M/F ... **9,30 F**
- DB 25 à sertir M/F .... **16,50 F**
- Centronics 36 P.M à sertir **17,80 F**

CONNECTEURS SERIE HE 10 FEM.
- 2 x 5 .... **3,60 F**
- 2 x 7 .... **4,40 F**
- 2 x 8 .... **4,40 F**
- 2 x 10 .... **4,60 F**
- 2 x 13 .... **4,70 F**
- 2 x 17 .... **4,80 F**
- 2 x 20 .... **8,30 F**
- 2 x 25 .... **10,00 F**

CAPOTS POUR SUB D
- DB 9 .... **7,90 F**
- DB 15 .... **7,90 F**
- DB 23 / DB 25 .... **6,90 F**

CONNECTEUR ALIM. FLOPPYS
- 5 1/4 M .... **8,50 F**
- 5 1/4 F .... **6,50 F**
- 3 1/2 F .... **4,90 F**

FICHES COAXIALES
- BNC M .... **10,00 F**
- BNC F à visser sur châssis . **10,00 F**

CORDONS INFORMATIQUE ET DIVERS

CORDON IMPRIMANTE //
- 2 mètres réf. 015 .... **47 F**
- 3 mètres réf. 014 .... **75 F**
- 7 mètres réf. 011 .... **130 F**
- 10 mètres réf. 010 .... **170 F**

CORDONS RS 232
- 2 mètres F/F réf. 016 .... **48 F**
- 2 mètres M/M réf. 017 .... **48 F**
- 2 mètres M/F réf. 018 .... **48 F**
- 3 mètres M/F réf. 019 .... **70 F**
- 7 mètres M/M réf. 020 .... **133 F**

CORDONS CENTRONICS
- 2 mètres M/F réf. 013 .... **82 F**
- 2 mètres M/M réf. 012 .... **82 F**

CORDONS SECTEURS CEE
- Cordon secteur 2,40 m .... **20 F**
- Prolongateur 2,40 m .... **20 F**

NAPPES
- 2 connect. floppy 5" 1/4 + 1 HE 10 34 p. .... **32,50 F**
- 3 connect. floppy 5" 1/4 .... **32,50 F**
- 2 connect. disque dur 5" 1/4 + 1 HE 10 34 p. .... **32,50 F**

CABLE EN NAPPE NU
- 10 cond. .... **10 F les 2 m**
- 20 cond. .... **20 F les 2 m**
- 25 cond. .... **25 F les 2 m**
- 34 cond. .... **34 F les 2 m**

HORAIRES
Du mardi au samedi inclus 10 h-13 h - 14 h-19 h
EXPEDITION
Minimum de commande : 50 F - Port et emballage en sus
De 1 à 7 kg : 35 F - Au-dessus port dû SNCF
REGLEMENT
Mandat - CCP - Bancaire ou contre-remboursement (frais en sus)
(Nos prix s'entendent TTC)

Le microprocesseur et l'Europe de l'Est

Henri Lilen fut l'un des pionniers de la presse électronique, puis de la presse informatique. Aujourd'hui, toujours utilisateur passionné, il présente, chaque mois dans Micro Systèmes, *ses expériences, ses coups de cœur et ses désillusions.*



Tout jeune, Henri Lilen était déjà passionné par la micro-informatique.

La reprise est fortement espérée par l'industrie en général, nos professions en particulier. Mais quel que soit le taux de croissance dans notre pays, il semble se confirmer que jamais on ne recréera autant d'emplois que l'on en a supprimés ou qui vont encore disparaître. La raison en est simple : nous changeons de type de société, ce qui devient banal à dire.

A l'origine de cette crise figure en tout premier plan l'informatique, et plus spécifiquement le microprocesseur. En accroissant la productivité aussi bien dans les bureaux que dans l'industrie *via* l'informatique et les automatismes, elle en a été le facteur technique déterminant. A ce titre, elle a contribué aux progrès de nos sociétés dites avancées, accentuant le décalage avec tous les pays de la planète, y compris les pays ex-socialistes. On peut dire qu'elle n'est pas innocente dans les bouleversements qui viennent de s'y produire.

Tout cela, les responsables politiques et économiques le savent certainement et l'ont intégré dans leurs modèles, mais est-ce toujours aussi évident lorsque l'on écoute leurs discours et leurs analyses ? Ces quelques réflexions n'engagent que moi, qui ne suis ni économiste ni homme politique, mais ceux qui me connaissent savent que je les formulais dès la fin des années 70. Toute controverse serait la bienvenue.

Il faut savoir dire non à Windows

Microsoft vient de dépasser le cap des six millions de Windows 3 installés de par le monde, ce qui constitue un succès sans précédent. En France, plus du tiers des applications commercialisées, 36 % très exactement, sont des applications tournant sous Windows. C'est Microsoft France qui le déclare, et la société est fort bien placée avec Word pour Windows, Excel et quelques autres grands logiciels pour en juger. Bref, nous vivons réellement une nouvelle ère historique, celle de Windows 3, en attendant la suite.

Il faut s'en réjouir. Ce dont je ne me prive pas, d'autant plus que j'ai été un fervent partisan de Windows et de son interface graphique depuis quasiment les origines, ce qui ne nous rajeunit pas, ma bonne dame ! Mais faut-il céder complètement à l'invasion (oh ! que je n'aime pas ce mot dans la bouche d'un ancien président de la République) de Windows ? L'électricité existe ; faut-il

obligatoirement du « tout électrique » ? L'électronique existe ; faut-il obligatoirement du « tout électronique » ?

Je me souviens avoir visité les usines Citizen produisant des montres électroniques, au Japon. A l'entrée de l'atelier de production, on peut voir un ruban métallique se dérouler ; à la sortie défilent des montres en parfait état de marche, et ce, à une cadence absolument ahurissante. En cours de route, les outils les plus sophistiqués interviennent, par exemple des lasers. Mais pour tendre la chaîne, on peut voir ici ou là de simples poids accrochés à une ficelle. Les techniciens japonais ont su adapter l'outil le plus efficace à chacun de leurs problèmes.

Il en va de même avec Windows, outil prodigieux s'il en est. Que les programmes d'applications tournent sous Windows, c'est parfait. Mais pourquoi passer par des programmes de sauvegarde sous Windows ? On trouve actuellement sur le marché des programmes de sauvegarde tels que Distinct Backup, Becker Tools 2 et surtout Norton Backup tournant sous Windows, et exclusivement sous Windows. Il s'agit de bons produits, mais supposez qu'un incident survienne à votre disque dur (accident logiciel, virus, reformatage volontaire ou non, remplacement par un autre disque...) ; par bonheur, vous disposez d'une excellente sauvegarde. Vous devez reconstituer son contenu. Deux cas se présentent :

- vous avez exécuté une sauvegarde sous DOS avec un bon utilitaire (j'exclus le Backup et le Restore du DOS, définitivement détestable). Vous rechargez le partitionnement, puis le système, enfin le logiciel de sauvegarde, et vous lancez celle-ci. Tout cela (sauf la sauvegarde elle-même) peut tenir en clair sur une unique disquette de 1,44 Mo, par exemple ;
- vous avez exécuté une sauvegarde sous Windows. Vous devez, avant de restaurer le contenu du disque dur, en faire de même, mais, en plus, il vous faut également recharger Windows complètement avant le logiciel de sauvegarde.

Cette corvée supplémentaire, alors qu'on passe par une période plutôt tendue, s'impose-t-elle réellement ? Non. La sauvegarde la plus efficace lors d'une restauration est celle qui démarre au plus bas niveau, et non celle qui ne peut s'appliquer uniquement si l'on a déjà rechargé une partie du disque « à la main ». Un éditeur de logiciels de sauvegarde sous Windows nous a répondu à cette objection : *« Certainement, mais si la restauration ne porte que sur quelques fichiers, c'est une vraie bénédiction que de rester sous Windows. »*

Fort bien, mais pour récupérer un fichier malencontreusement effacé, le UNDELETE du DOS 5 ou de PC-Tools ou de Norton fait merveille, et l'on n'a pas besoin de sauvegarde. Et la pratique montre que les autres cas restent exceptionnels. C'est pourquoi les sauvegardes sous DOS se révèlent toujours les plus efficaces, à mon avis. Mais peut-être ne le partagez-vous pas ?

Dictionnaire

1 072 pages au format A4 (21 × 29,7 cm), un poids de 4,5 kg, 40 000 termes, 9 millions de caractères, 1 200 F, tels sont quelques-uns des chiffres qui caractérisent le dernier dictionnaire d'électronique paru en France. Il s'appelle le *Dictionnaire encyclopédique d'électronique* et se présente en version « anglais-français ». Son unique auteur, Michel Fleutry, a accompli pour le rédiger un véritable travail de bénédictin, impliquant dix ans de recherches et de rédaction.

En effet, cet ouvrage gigantesque n'a pas son équivalent au monde. Il mériterait de figurer dans *Le livre Guinness des records !* C'est pourquoi je me permets de vous en parler ici. Son organisation est intéressante : toutes les entrées se font en anglais, mais toutes les explications, toutes les définitions et tous les commentaires sont en français. Ceux qui, soit professionnellement, soit par goût, lisent des revues ou des livres dans la langue de Shakespeare trouveront dans cet ouvrage un allié inestimable (et de poids). Il couvre l'électronique sous ses divers aspects, la micro-électronique en allant aussi loin qu'il est possible de le faire, mais aussi l'électronique militaire, l'aéronautique et même la micro-informatique vu sous son aspect matériel.

Un jeu savant de renvois permet de faire aisément le tour d'une question. Toutes les définitions sont proposées en français, dans un langage accessible au plus grand nombre de lecteurs. J'ai longuement parcouru cet ouvrage, examiné ses définitions, suivi ses renvois, il s'agit bien là d'un outil qui va très largement au-delà de tout ce qui existait à ce jour et que l'on appréciera plus que vivement. Un vœu, toutefois : on souhaiterait trouver une liste d'entrées en français, peut-être sous forme d'un dictionnaire succinct anglais-français complémentaire, ce qui accroîtrait encore la portée de cet ouvrage encyclopédique. Son éditeur est : « La Maison du Dictionnaire », 75014 Paris.

Convivialité

Le programme réellement convivial sera celui qui saura s'adapter au niveau de connaissances de l'utilisateur, lui posera les bonnes questions au moment opportun, et pourra se contenter de la réponse : *« Je ne sais pas »* sans planter le système.

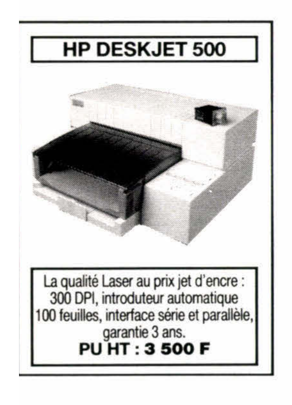
Déontologie

Retour sur le désormais incontournable Windows. Cela, pour vous dire que je travaille désormais avec sa version 3.0a, une version 3.0 améliorée. Et, oh ! miracle, tous les plantages antérieurs de mon micro, annoncés par des messages trop fréquents de Windows et du style *« Erreur fatale ; veuillez sortir de l'application »* (comme si c'était encore possible !) ont disparu. Windows 3.0a gère en effet bien mieux la mémoire et je ne peux que me permettre de vous le recommander. Comment, vous ne connaissiez pas son existence ? Vous n'en êtes pas totalement responsable car elle n'a pas été claironnée par Microsoft.

Et là, je me sens un peu gêné. On constate en effet que les éditeurs de logiciels ont désormais tendance à commercialiser des versions améliorées et déboguées de leurs logiciels, mais sans le dire explicitement. Ce qui pénalise les utilisateurs antérieurs, ceux qui avaient fait confiance à ces éditeurs et avaient assis leur succès. Le cas de Windows 3.0a n'est pas unique, en effet. Ne pourrait-on alors suggérer à ces éditeurs (qu'on aime bien) de ne pas persévérer dans cette coutume et d'annoncer clairement chaque nouvelle mise à jour, de façon que tous les utilisateurs puissent en profiter pleinement ? Ne s'agirait-il pas là d'une simple obligation déontologique ?

Vous cherchez une bonne qualité d'impression ?
Nos imprimantes sont en démonstration permanente avec la plupart des logiciels.
Un spécialiste est à votre disposition pour vous guider.

HP DESKJET 500



La qualité Laser au prix jet d'encre : 300 DPI, introduteur automatique 100 feuilles, interface série et parallèle, garantie 3 ans.
PU HT : 3 500 F

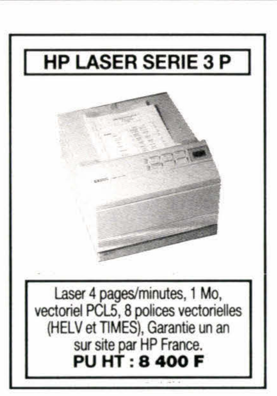
HP DESKJET COULEUR

NOUVEAU



La meilleure imprimante couleur pour Windows 3, 300 DPI, fournis avec driver et polices interchangeables, garantie 3 ans.
PU HT : 6 900 F

HP LASER SERIE 3 P



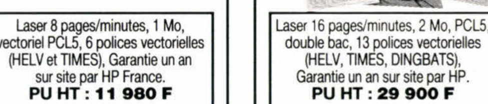
Laser 4 pages/minutes, 1 Mo, vectoriel PCL5, 8 polices vectorielles (HELV et TIMES), Garantie un an sur site par HP France.
PU HT : 8 400 F

HP LASER SERIE 3



Laser 8 pages/minutes, 1 Mo, vectoriel PCL5, 6 polices vectorielles (HELV et TIMES), Garantie un an sur site par HP France.
PU HT : 11 980 F

HP LASER SERIE 3 SI



Laser 16 pages/minutes, 2 Mo, PCL5, double bac, 13 polices vectorielles (HELV, TIMES, DINGBATS), Garantie un an sur site par HP.
PU HT : 29 900 F

CANON LASER LBP 8III PLUS



La nouvelle laser vectorielle Ca PSL 3. 8 pages/minute, 1,5 Mo, émulation IBM, EPSON, DIABLO, garantie 1 an sur site.
PU HT : 11 900 F

CANON LASER LBP 4 PLUS



La nouvelle laser vectorielle Ca PSL 3. 4 pages/minutes, 512 Ko, émulation IBM, EPSON, DIABLO, garantie 1 an sur site.
PU HT : 6 990 F

EPSON LASER EPL 7500



POSTSCRIPT 6 pages/minutes, 35 polices ADOBE, µP RISC, haute performance, 2 Mo, ganratie un an sur site.
PU HT : 15 900 F

QMS PS 410



POSTSCRIPT 4 pages/minutes, 45 polices ADOBE, haute performance, 2 Mo, garantie un an sur site.
PU HT : 15 900 F

OKI LASER 400



4 pages/minute, Emulation HP2, IBM, EPSON,' 512 Ko, bac 200 feuilles, garantie un an sur site.
PU HT : 6 500 F

Un grand Choix de Cartouche POSTSCRIPT et POLICES de caractères, Extension de mémoire.
Exemple : POSTSCRIPT PAGE XL avec 2 Mo de RAM : 4 900 F HT
Logiciel POSTSCRIPT ATMW ADOBE pour windows 3 : 990 F HT
Extension PACIFIC 2 Mo extensible à 4 Mo (Garantie 10 ans) : 1 800 F HT

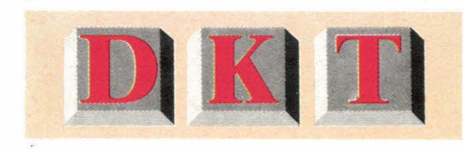
LOGICIELS EN DEMONSTRATION :

	PU HT
WORD 5.5	**2963 F**
EVOLUTION 3	**2981 F**
WORD sous WINDOWS 3	**3293 F**
WINDOWS 3	**1432 F**
WORKS 2	**1643 F**
WORKS sous WINDOWS	**1796 F**
EXCEL 3	**3293 F**

	PU HT
PAGEMAKER 4	**5265 F**
DESIGNER 3	**6231 F**
FRAMEWORK III	**5326 F**
MULTIPLAN 4.2	**1841 F**
CHART 3	**1973 F**
QUATRO PRO	**3296 F**
MS DOS 5 (Mise à jour)	**750 F**

Toutes les solutions de partage d'imprimante entre plusieurs Ordinateurs.

Démonstration permanente de 9 H à 18 H du lundi au vendredi.





26, rue de la Jonquière - 75017 PARIS
Métro : Guy MOCQUET
Tél. : 42 63 49 73

Vente par correspondance : demander M. Le Prince. SERVICE-LECTEURS N° 274

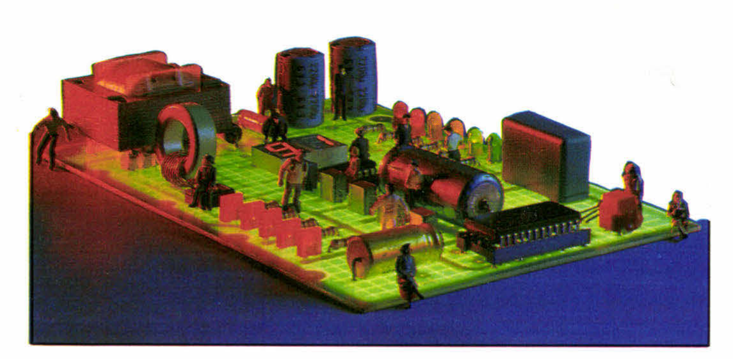
Brèves

● *Dell mâche le travail à ses clients. Elle renforce ses services et propose en standard, sur ses ordinateurs, la préinstallation des logiciels majeurs du marché. Pour ce programme, Dell s'est alliée avec les leaders logiciels : Borland, Lotus, Microsoft, Software Publishing et WordPerfect. Ces logiciels sont installés électroniquement sur le disque dur du PC de sa fabrication. Ce service de préinstallation est disponible en France depuis le 4 novembre. Testés pendant douze heures et livrés gratuitement, les systèmes Dell bénéficieront d'un an de maintenance.*

● *Les AGF se lancent dans l'aventure du « bureau sans papier ». Ce nouveau système de traitement de l'information permet de manipuler des données et des documents numérisés en constituant une base de données des informations reçues et envoyées par la compagnie, depuis un terminal spécialisé.*

Expotronic et SuperGames : deux salons pas comme les autres

Le groupe Ventillard, éditeur de* Micro Systèmes*, publie, parmi treize autres titres, deux revues techniques :* Electronique Pratique*, destinée aux* aficionados *du fer à souder, et* Micro News*, pour les maniaques du joystick. Ces deux revues parrainent deux salons pas comme les autres : la première édition du* SuperGames Show *(du 6 au 9 décembre) et* Expotronic*, deuxième version (du 6 au 8 décembre). Pour ceux d'entre vous qui savent lever le nez de leur clavier, visite guidée en avant-première.



SuperGames

Le *SuperGames Show 1991* est, comme son nom l'indique, entièrement dédié au mariage du jeu et de la technologie. Nous vous invitons particulièrement à ne pas manquer l'espace Espace, dédié au Space Camp. Cocktel Vision y présentera ESS, logiciel de simulation d'entreprise où il s'agit de mener à bien (avec les aléas financiers) la construction d'une station orbitale. Cette organisation en espaces thématiques se retrouve dans l'ensemble du salon regroupant les applications ludiques de l'informatique.

Vous pourrez ainsi retrouver votre âme d'enfant à l'espace Image/Cinéma, et partager les aventures de vos héros favoris, du prince Vaillant aux Tortues Ninja. L'espace Musique vous prouvera que clavier peut rimer avec clavier, et que de l'utilisateur d'une console Nintendo ou d'un Atari ST à Jean-Michel Jarre, il n'y a que le talent pour faire la différence. Et les réfractaires à l'effort physique goûteront probablement aux ressources de l'espace Sport : la pratique du golf, du tennis ou des arts martiaux ne demandant que la dépense physique nécessaire aux mouvements du *joystick.*

Derrière l'intérêt évident pour les jeunes générations, le *SuperGames Show 1991* présente aussi l'avantage d'être une vitrine pour les nouvelles technologies dont on parle aussi beaucoup dans l'univers professionnel : réalité virtuelle, multimédia, vidéodisque interactif, animation tridimensionnelle... Tant il est vrai que l'attrait des marchés grand public fait faire de grands progrès à la technologie...

Expotronic

Créé en 1990 sur une idée du magazine *Electronique Pratique, Expotronic* est le premier salon dédié aux hobbyistes électroniques. Que les nostalgiques du ZX81 versent une larme d'émotion, ressortent leur vieux fer à souder et se ruent à *Expotronic.* Bien sûr, les progrès de la technologie informatique font qu'il n'est plus possible de réaliser son micro-ordinateur soi-même (ah ! les Vegas et autres Tavernier de l'âge d'or). Mais il est toujours possible de souder en s'amusant.

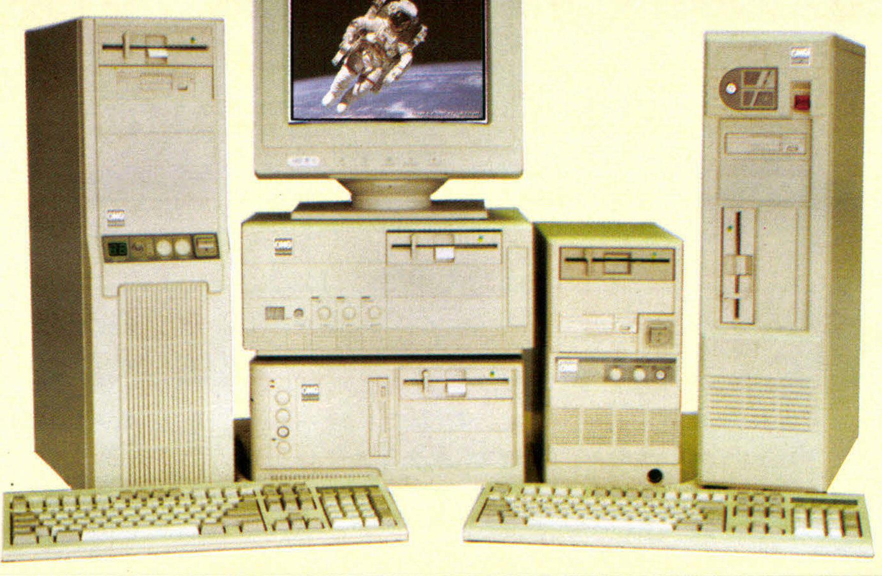
L'une des clefs du succès de la première édition d'*Expotronic* est d'avoir associé trois manifestations en une seule : un salon traditionnel, dans lequel les fabricants de fers à souder ou d'appareils de mesure exposent leurs nouveautés ; un ensemble d'activités, avec des stands ouverts au public, où vous pourrez apprendre (ou réapprendre) à faire une soudure, graver un circuit ou réaliser un kit ; enfin, un lieu de vente, avec des revendeurs proposant tous les produits électroniques à des prix « salon ».

Pour la modique somme de 30 francs (le prix de l'entrée), les visiteurs recevront tous les éléments d'un kit permettant de monter un badge musical. Rendez-vous, fer à souder en main, sur le stand *Electronique pratique,* pour une initiation express. Confidence : le badge interprète *Love Me Tender,* ce qui prouve que l'on peut concilier électronique et rock'n'roll.

Dans la grisaille des week-ends hivernaux, à la Porte de Champerret, vous trouverez une ambiance certainement plus chaleureuse que celle des « grand-messes » de l'informatique professionnelle. Et vous pourrez découvrir deux univers technologiques à mille lieues de celui du PC. Une source de fraîcheur que l'on aimerait trouver plus souvent...

P.R.

ORDINATEUR NOUVELLE GENERATION



Prix TTC



DES MOYENS POUR VOS IMAGES

SCANNER COULEUR A4 (24 BIT PAR PIXEL ET DRIVER HP SCAN JET)
AVEC **16.8 MILLIONS** COULEURS POSSIBLE
POUR UN PETIT PRIX DE (LOGICIEL + INTERFACE) **9250 TTC**
EXISTE AUSSI EN VERSION 256 NIVEAUX DE GRIS **3735 TTC**

- HI-COLOR-CARD 32768 COLOR 1990 TTC
- SOUND BLASTER PROF 2290 TTC
- IMPRIMANTE HP DESKJET 500 + CABLE 3950 TTC
- CITIZEN SWIFT 24 + KIT COULEUR + CABLE 2950 TTC
- TIMEWORK PUBLISHER + SOURIS 1490 TTC
- COPROCESSEURS : ULSI - CYRIX - ITT (Nous consulter)

UNE SOURIS LIVREE POUR CHAQUE CONFIGURATION

Les marques citées sont des marques déposées.

AT 286 16 MHZ

CPU INTEL 80286-16 Mhz 0 Wait state
1 MO RAM rapide extensible à 4 MO
Controleur gerant 2 disques Durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 287
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14 "		
	Mono VGA 8 BITS 256K	Coul SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNC3D 16 BITS 512K
40 Mo 28 ms	5902	7402	9888
80 Mo 17 ms	6981	8780	10884
125 Mo 17 ms	7675	9471	11525
210 Mo 17 ms	9895	11242	13574

AT 386SX 20 MHZ

CPU INTEL 80386SX-20 Mhz 0 Wait state
2 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Controleur gerant 2 disques Durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387SX
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14 "		
	Mono VGA 8 BITS 256K	Coul SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNC3D 16 BITS 512K
40 Mo 28 ms	7547	8984	11407
80 Mo 17 ms	8626	10022	12403
125 Mo 17 ms	9320	10689	13044
210 Mo 17 ms	11540	12824	15093

AT 386DX 25 MHZ

CPU INTEL 80386DX-25 Mhz 0 Wait state
4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Controleur gerant 2 disques Durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14 "		
	Mono VGA 8 BITS 256K	Coul SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNC3D 16 BITS 512K
40 Mo 28 ms	9706	11060	13399
80 Mo 17 ms	10785	12097	14396
125 Mo 17 ms	11479	12764	15166
210 Mo 17 ms	13699	14899	17086

AT 386DX 33 MHZ

CPU INTEL 80386DX-33 Mhz 0 Wait state
4 MO RAM rapide extensible à 8 MO
Controleur gerant 2 disques Durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
Support coprocesseur 387
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14 "		
	Mono VGA 8 BITS 256K	Coul SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNC3D 16 BITS 512K
80 Mo 28 ms	12666	13906	16132
125 Mo 17 ms	13360	14573	16772
210 Mo 17 ms	15580	16708	18822
330 Mo 14 ms	22611	23468	25312

AT 386 40 MHZ

CPU INTEL 80386-40 Mhz 0 Wait state
4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
Controleur gerant 2 disques Durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

Disque dur	Moniteur 14 "		
	Mono VGA 8 BITS 256K	Coul SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNC3D 16 BITS 512K
80 Mo 28 ms	13128	14351	16559
125 Mo 17 ms	13822	15018	17199
210 Mo 14 ms	16042	17153	19249
330 Mo 14 ms	23073	23913	25739

AT 486 33 MHZ

CPU INTEL 80486-33 Mhz 0 Wait state
4 MO RAM rapide extensible à 32 MO
Controleur gerant 2 disques Durs
et 2 lecteurs de disquettes
1 lecteur HD 5 1/4" ou 3 1/2"
2 Ports série et 1 parallèle
Clavier AZERTY 102 touches
Livré avec Carte et Ecran

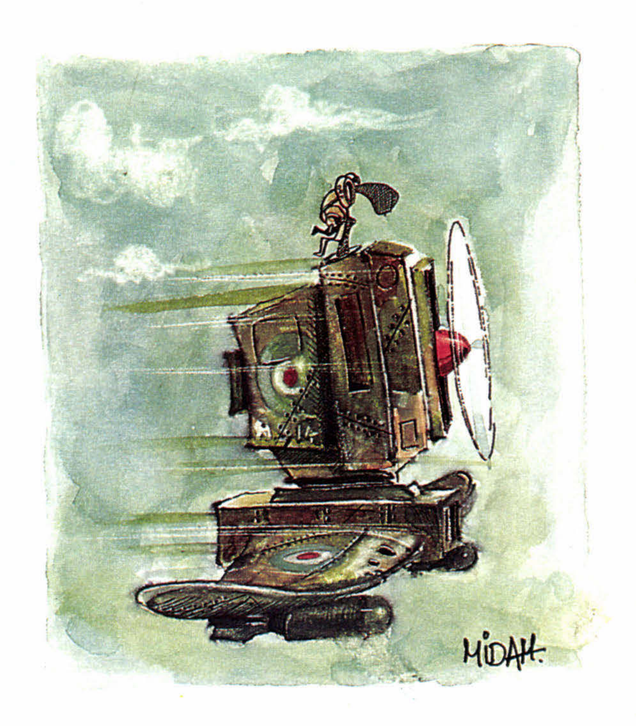
Disque dur	Moniteur 14 "		
	Mono VGA 8 BITS 256K	Coul SVGA 16 BITS 256K	MULTISYNC3D 16 BITS 512K
125 Mo 28 ms	17677	18724	20757
210 Mo 17 ms	19897	20859	22807
330 Mo 14 ms	26928	27619	29297
660 Mo 14 ms	36641	36959	38263

E.M.S.A Rue Arago, Zac de Ther
60 000 BEAUVAIS
Tél: 44 02 44 22
Fax: 44 02 43 60

Magasins Ouverts de 9h30 à 19h
du Mardi au Samedi

Vente par correspondance, port en supplément,
jusqu'à 5 kg: 50F plus de 5 kg: 250F
TVA 18.6% incluse. Configurations modifiables sans préavis.

E.M.S.A 6, rue Roncières
60 000 BEAUVAIS
Tél: 44 45 63 93
Fax: 44 45 82 89



Computer Associates fait peau neuve

Deuxième phase de croissance pour Computer Associates, qui semble avoir l'appétit féroce... Sur son curriculum vitae, on lit déjà quelques OPA fructueuses, des rachats de logiciels, une nouvelle passion pour l'environnement graphique Windows... bref, de franches mutations sont au rendez-vous.

Computer Associates fait parler d'elle aujourd'hui pour plusieurs raisons, avec, en tête, la portabilité de ses logiciels, d'origine DOS, sous l'environnement Windows. Mais c'est par le déploiement d'une nouvelle stratégie commerciale que la firme de Charles B. Wang a investi la majorité de ses efforts.

En effet, avec 26 filiales dans le monde, Computer Associates a bien l'intention de rendre l'annonce de ses produits sous Windows internationale : beaucoup de logiciels sous Windows étant dédiés à la bureautique, la firme américaine prétend même couvrir la plupart des besoins du secteur et ne cache pas ses capacités d'investissements en recherche et développement : 2 millions de dollars pour son exercice fiscal en cours !

Fondé en 1976 aux Etats-Unis, Computer Associates emploie aujourd'hui 7 000 personnes dont 500 en France ; son dernier chiffre d'affaires a allègrement dépassé le milliard et atteint 1,350 milliard de dollars et 652 millions de francs. En tête, Computer Associates France participe à hauteur de 8 % à l'ensemble des activités du groupe au niveau mondial et peut se targuer de faire partie des quinze premières SSII de l'Hexagone.

Jusqu'en 1983, l'activité micro de Computer Associates reste très discrète, la firme étant surtout reconnue dans le domaine des grands et moyens systèmes ; à titre indicatif, sachez que Computer Associates est présente sur 95 % des sites IBM. En 1983 en effet, M. Wang rachète IUS, éditeur de l'un des tout premiers traitements de texte de l'époque, Easy Writer, diffusé par IBM. L'année suivante, c'est l'intégration de la Sorcim, éditeur du tableur SuperCalc, puis, en 1986, l'acquisition de Version Base, outil de gestion de fichiers, rebaptisé Super DB. C'est d'ailleurs ce logiciel qui décida la société à prendre son essor dans le monde de la micro et à passer à la vente directe.

1991 est une date clé pour au moins deux raisons : la mise en place d'un « super-plan » marketing et d'une communication intelligente des produits du groupe à l'échelle internationale qui prend ses racines en 1989 par le rachat du logiciel de traitement de texte, CA Textor, puis lifté version Windows 3. Développé dans les locaux de Computer Associates à Nanterre, CA Textor version 6 est l'opportunité pour la firme de se positionner face à Microsoft, au même titre qu'elle l'est pour les grands systèmes face à IBM.

Autre conquête à souligner : le rachat par ladite firme du logiciel Plainsoft fin juillet dernier, rebaptisé à cette occasion « Up To Date ». 100 % français, ce logiciel de gestion planning réseau devrait connaître également un développement international. Deux autres produits *made in France* méritent d'être signalés sous Windows, histoire de gratiner un peu notre légendaire chauvinisme : il s'agit des logiciels Super Project et Super DB, respectivement dédiés à la gestion de projets (on s'en serait douté !) et à celle, bien sûr, de fichiers multitâches. Le citoyen français devra retenir que trois logiciels 100 % français, Textor, Super DB et Up To Date, ont été choisis par le groupe, c'est-à-dire qu'ils ont été traduits, annoncés et commercialisés par les 26 filiales pour représenter la gamme Windows au niveau mondial. Pour un coup d'essai (dans le domaine de la micro) c'est un coup de maître !

C.B.

En attendant 2.0

IBM annonce encore et encore. Elle n'en peut plus d'annoncer de nouveaux produits, de nouveaux prix et de nouvelles associations. Cependant, on peut se demander si derrière ce déploiement d'activités ne se cache pas la misère financière.

Il ne fait aucun doute qu'IBM ne veut pas se laisser distancer par ses concurrents, et cela à n'importe quel prix. La stratégie d'IBM est d'attaquer sur tous les fronts : processeurs, matériels, routeurs, systèmes d'exploitation et extensions diverses. 88 % plus puissant qu'un i386sx et avec les mêmes performances qu'un 386 DX-25, IBM a dévoilé mi-octobre son 386 SLC (4 900 F). Ses caractéristiques : mémoire cache de 8 Ko avec optimisation du jeu d'instruction, compatible avec un 386sx... Le 386 SLC se loge à la place du copro-

LEO l'esprit de la micro



Laptop 386SX cadencé à **20 Mhz**, 2Mo mémoire extensible à 6 Mo sur carte mère, 1 lecteur 1.44 Mo. Ecran CD VGA à 16 niveaux de gris, port série, port parallèle, prise clavier et prise VGA externe. Poids: 5 kg, avec batterie - utonomie : 3 heures
rix exceptionnel : **disque dur 40 Mo 13500 F HT** (16011 F TTC)**disque dur 105 Mo 15500 F HT** (18383 F TTC)

Notebook 386SX cadencé à **20Mhz**, 2Mo mémoire extensible à 5Mo sur carte mère, disque dur de 40 Mo, 1 lecteur 1.44 Mo, Ecran LCD VGA à 32 nuances de gris, port série, port parallèle, prise VGA externe, Poids : 2.9 Kg. avec batterie - Autonomie : 2 heures (100% JAPONAIS) **Prix exceptionnel : 16000 F HT** (18976 F TTC)

LEO SPORT SX 20

UNITE CENTRALE	DISQUE DUR	MONOCHROME	VGA MONO	VGA COULEUR
LEO 386SX - 16 MHz 386SX-16 MHz 0 wait state - 2Mo mémoire extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1floppy 1.2 Mo - clavier 102 touches - MS DOS 5.0	40Mo/28 ms.	**8830 F HT.** (10472 F TTC)	**9480 F HT.** (11243 F TTC)	**10960 F HT.** (12999 F TTC)
	80Mo/18 ms.	**9880 F HT.** (11718 F TTC)	**10532 F HT.** (12491 F TTC)	**12000 F HT.** (14232 F TTC)
LEO 386 - 25 MHz 386 - 25 MHz 0 wait state - 4Mo mémoire extensible à 8 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1floppy 1.2Mo - clavier 102 touches - MS DOS 5.0	80Mo/18 ms.	**12510 F HT.** (14837 F TTC)	**13160 F HT.** (15608 F TTC)	**14630 F HT.** (17351 F TTC)
	210Mo/18 ms.	**15270 F HT.** (18110 F TTC)	**15910 F HT.** (18869 F TTC)	**17390 F HT.** (20625 F TTC)
LEO 386 - 33 MHz 386 - 33 MHz 0 wait state - 4Mo mémoire extensible à 32 Mo 64 Ko mémoire cache - 2 ports série - 1 port parallèle 1floppy 1.2Mo - clavier 102 touches - MS DOS 5.0	80Mo/18 ms.	**13690 F HT.** (16236 F TTC)	**14330 F HT.** (16995 F TTC)	**18500 F HT.** (21941 F TTC)
	210Mo/18 ms.	16440 F HT. (19498 F TTC)	17090 F HT. (20269 F TTC)	18560 F HT. (22012 F TTC)
LEO 486SX - 20 MHz 486SX-20 MHz 0 wait state - 4Mo mémoire extensible à 32 Mo - 2 ports série - 1 port parallèle 1floppy 1.2Mo - clavier 102 touches - MS DOS 5.0	80Mo/18 ms.	**16190 F HT.** (19201 F TTC)	**16830F HT.** (19960 F TTC)	**18310F HT.** (21716 F TTC)
	210Mo/18 ms.	**18940 F HT.** (22463 F TTC)	**19580 F HT.** (23222 F TTC)	**21060 F HT.** (24977 F TTC)
LEO 486 - 33 MHz 486 33 MHz 0 wait state - 4Mo mémoire extensible à 32 Mo 64 Ko mémoire cache - 2 ports série - 1 port parallèle 1floppy 1.2Mo - clavier 102 touches - MS DOS 5.0	80Mo/18 ms.	**21925 F HT.** (26003 F TTC)	**22570 F HT.** (26768 F TTC)	**24040 F HT.** (28511 F TTC)
	210Mo/18 ms.	**24680 F HT.** (29270 F TTC)	**25330 F HT.** (30041 F TTC)	**26800 F HT.** (31785 F TTC)

* prix modifiables sans préavis. Vente par correspondance. port en sus, jusqu'à 5 kg : 50F - plus de 5kg : 250F   LEO et MS- DOS sont des marques déposées

PERIPHERIQUES UP - GRADES PRIX TTC

CARTE MERE

80286-12 MHz	695F
80286-12 MHz SYNTAC	800 F
80286-16 MHz	850 F
80386-SX 16 MHz	2620 F
80386-20 MHz	3855 F
80386-25 MHz	4320 F
80386-33 MHz 64K Cache	5700 F

ADD - ON CARD

Carte 2 séries et 1 parallèle	150 F
Réseau ETHERNET WD	1300 F
Carte Hercules	150 F
Carte VGA 8-256K	510 F
Carte VGA 16-256K ext. à 512K	765 F
Contrôleur HF-FD ST 506 int. 1:1	480 F
Contrôleur HD-FD AT BUS	160 F
Contrôleur HD-FD ESDI	1600 F
Souris TX3	145 F
Souris TX-300 avec tapis	215 F
Souris GM-6000 avec tapis	340 F
Clavier AZERTY 102 touches	270 F
Claviert QWERTY 101 touches	285 F

DISQUE - LECTEUR

Disque dur MFM 20 Mo	1340 F
Disque dur NEC IDE 40 Mo	1950 F
Disque dur WD IDE 80 Mo	3380 F
Disque dur WD IDE 120 Mo	4270 F
Disque dur WD IDE 210 Mo	6940 F
Disque dur ESDI 150Mo	6230 F
Lecteur 5" 1/4 - 1.2Mo	490 F
Lecteur 3" 1/2 - 1.44Mo	480 F

MONITEUR

NEC 3D 14" - 1024x768	5000 F
NEC 4D 16" - 1024x768	9175 F
NEC 5D 20" - 1280x1024	19970 F
SONY VGA 14" 640x480	3150 F
SONY Multiscan 14"	4990 F
Monochrome hercules 14"	780 F
Monochrome VGA 14"	980 F
Couleur VGA 14" 1024x768	2780 F

IMPRIMANTE

EPSON LX 800-80 col.	2070 F
EPSON LQ 500-80 col.	2980 F
EPSON LQ 550-80 col.	3645 F
EPSON LQ 1050-136 col.	6050 F
NEC P20-80 col.	2920 F
NEC P30-136 col.	3850 F
NEC P60-80 col.	5080 F
NEC P70-136 col.	6360 F
NEC P90-136 col.	9215 F
STAR LC 20-80 col.	1835 F
STAR LC 24-10/80 col.	2685 F
STAR LC 15-136 col.	3070 F
STAR Laser LP - 8III	14630 F
HP Deskjet 500	4260 F
HP Laserjet III	14500 F
HP Laserjet IIIP	9310 F
CITIZEN 120D+80 col.	1450 F
CITIZEN MSP 15E-136 col.	2600 F

RAM-COPROCESSEUR

41256-8	17 F
4464-8	20 F
44256-8	55 F
411000-8	55 F
Barette simm 256k x 9	130 F
Barette simm 1M x 9	400 F
80287-XL INT	850 F
80387-SX 16 INT	1280 F
80387-SX 20 INT	1380 F
80387- 20 INT	1950 F
80387-25 INT	1950 F
80387-33 INT	1950 F

ONDULEUR

360VA extra plat	2280 F
550VA extra plat	2780 F
1000VA	4980 F

CONNECTIQUE

Câble imprimante 2M	50 F
Câble imprimante 5M	120 F
Câble imprimante 10M	240 F
Commutateur 2E/1S//	250 F
Commutateur 4E/1S//	320 F

BOITIER

Boîtier baby AT + alim	690 F
Mini TOWER + alim.200W	690 F
TOWER + alim.200W	1490 F
Disquettes 5" 1/4 DF/DD/10	25 F
Disquettes 5" 1/4 DF/HD/10	50 F
Disquettes 3" 1/2 DF/DD/10	50 F
Disquettes 3" 1/2 DF/HD/10	95 F

SERVICE-LECTEURS N° 276

REVENDEUR - INTEGRATEUR. CONTACTEZ A.E.E. AU Tél : 46 72 09 09 Fax 46 70 49 01

A.E.E	A.B.Y.S	EMSA	M.B.I	ERIC	MCL	CID	ASINFO
80, rue de Rome	40-45, rue de la Réunion	6, rue Roncières	33,rue S.Girardin	4,rue de la Vicomte	128, Av d'Italie	27,rue du Dr Potain	3, rue E.Jacques
75008 PARIS	75020 PARIS	60000 BEAUVAIS	76000 ROUEN	10000 TROYES	75013 PARIS	75019 PARIS	75014 PARIS
Tél : 45 22 48 55	Tél : 43 70 61 10	Tél : 44 45 63 93	Tél : 35 70 13 10	Tél : 25 73 49 82	Tel : 45 88 30 40	Tél : 42 49 51 77	Tél : 42 79 90 75

cesseur arithmétique des PS/2 57, 56. De cette manière, IBM rappelle à Compaq que l'ogre veille au grain. Avec cette annonce, IBM verrouille le segment du 386sx qui constitue la plus grande part de marché.

IBM sort également quatre nouvelles machines à base de 486sx-25, une station multimédia (prévue pour mars 1992), une extension multimédia de Windows, une carte de visualisation et de compression vidéo et un panneau Magic Touch qui transforme un écran couleur 8513 en écran tactile. Dans le bas de gamme AS/400, IBM sort le modèle D 02 à 73 000 F, qui possède 30 % de puissance supplémentaire par rapport à un AS/Entry. Le plus petit de la gamme AS/400 offre les possibilités de la mini au prix de la micro.

Autre guerre, autre solution : IBM répond aux clones taiwanais en commercialisant le PS/1 à base de 386sx. Destiné à l'entreprise ou aux particuliers, le PS/1 est un bon produit si l'on raisonne en termes de qualité/prix. IBM s'aligne aussi sur le marché des routeurs. Afin de contrer les récentes propositions de DEC et parce qu'il existe une forte demande de la part de ses clients qui travaillent sur sites hétérogènes, IBM sort le RISC RS/6000. Le raccordement de réseaux multiprotocoles restait une des faiblesses d'IBM. Maintenant, IBM se permet de jouer sur les mots en proposant une interconnexion « tout protocole » au lieu de « multiprotocole ». Cette stratégie vise à répondre directement aux autres constructeurs d'informatique et aux fournisseurs spécifiques d'équipement d'interconnexion. Aujourd'hui, le marché des routeurs en France représente 1 300 millions de francs en 1991 et pourrait tripler d'ici à 1994.

Autre initiative d'IBM, intégrer l'hyperviseur de réseau Netview à Systemview. Netview sera mis à jour au second trimestre 1992 (service gratuit pour les clients). L'enjeu : conserver les 700 clients IBM qui ont adopté Netview. Cette dernière version permettra entre autres de communiquer avec un environnement OSI, TCP/IP et SNA. Toutes ces manipulations se feront sur PS/2 sous OS/2. Mais Netview se destine également à des mondes hors IBM.

Quoi qu'il en soit, IBM a disposé ses armes et il lui faut attendre au moins un an avant de pouvoir observer les fruits de ces annonces tous azimuts. IBM ne fait pas partie de ces gens qui tirent sans savoir où est l'ennemi, en l'occurrence Microsoft. La prochaine sortie d'OS/2 2.0 est une réponse directe à Windows 3. IBM doit lutter contre un super-produit copié à environ cinq millions d'exemplaires. Autant dire qu'IBM joue son joker vis-à-vis de ses clients. De plus, IBM devrait céder la partie « extended edition services » d'OS/2 qu'elle avait développée avec Microsoft.

Compaq, Olivetti, HP, Dell ou Zenith vont enfin pouvoir implémenter OS/2 sur leurs machines. Ce n'est sûrement pas pour faire plaisir à certains constructeurs qu'IBM a décidé de lever le voile sur des secrets bien gardés mais pour réagir au raz de marée Windows 3.0. Sachant que Microsoft sortira une version Windows 3.1, IBM a du souci à se faire.

Enfin, pour sauver les meubles ou l'image (c'est comme vous voulez) Big Blue s'est marié avec Apple, le 3 octobre 1991. Ainsi, les ennemis d'hier sont aujourd'hui des amis. Ils se sont unis pour le meilleur et pour le pire. A long terme (d'ici trois à cinq ans), l'objectif principal est de définir un standard de la future station de travail multimédia (son, image et texte). A court terme, le Macintosh devrait être intégré dans les réseaux IBM, Apple va pouvoir utiliser les microprocesseurs RISC d'IBM fabriqués par Motorola et, ensemble, ils vont concevoir une plateforme ouverte « PowerOpen », basée sur Unix.

Le pire c'est que toutes les deux connaissent une chute de leur bénéfice : 304 millions de francs sur le second trimestre 1991 pour Apple et une baisse de 84,5 % pour IBM sur l'exercice 90/91. Quant au meilleur, Apple apporte la créativité et IBM des muscles de recherche. Or, même à deux, le carrosse reste bancal. Bien qu'IBM et Apple détiennent un quart du marché de la micro, elles ne se sentent pas plus solides. Elles ont fait appel à un dragon japonais pour la fabrication des semi-conducteurs et pour la partie vidéo. Même si elle fait une entrée discrète dans la cour des grands, Sony pense à demain et laisse les difficultés, les responsabilités et les solutions à ses parents adoptifs.

Si Big Blue réussit, ne serait-ce qu'à inquiéter Microsoft avec sa station de travail multimédia, l'avenir lui paraîtra un peu plus rose. Pour l'instant, IBM est dans une période de transition des gammes de produits et la pression de ses concurrents n'arrange pas ses affaires. Pour John F. Akers, chairman d'IBM, *« La valeur ajoutée de l'informatique réside dans le logiciel et la technologie des semi-conducteurs ».*

V.F.

Brèves

● ***Ron Canion remercié, tout change chez Compaq. L'entreprise annonce, conjointement à ses résultats, une réduction d'effectifs d'environ 12 % et une nouvelle organisation avec la création de deux divisions « micro-ordinateurs personnels » et « systèmes ». Quant au résultat net, après provisions et crédits, Compaq enregistre une perte de 70 millions de dollars. Eckhard Pfeiffer présente son entreprise comme étant en pleine « révolution marketing ».***

● ***Digital propose à ses clients de choisir le mode de facturation des logiciels le plus adapté à leur utilisation. Personnelle, partagée ou illimitée, ces trois tarifications sont disponibles pour tous les logiciels de Digital. La licence logiciel à usage personnel permet à un utilisateur désigné de disposer de ce logiciel sur un site donné. Avec la licence à usage partagé, un nombre défini de personnes peuvent utiliser une même application simultanément. Ces deux modes de facturation sont indépendants de la puissance du processeur. Cette tarification permet d'augmenter le nombre d'utilisateurs à l'unité et autorise l'évolution de la puissance installée chez le client, sans répercussion sur les coûts logiciels.***

● ***A la suite de son succès avec les ALT, en tête des ventes sur le marché anglais devant Toshiba et Compaq, Amstrad renforce son offre « portables dans toute l'Europe ». Au Royaume-Uni, en effet, les ALT (premiers portables Amstrad réellement destinés aux professionnels) représentent 40 % du marché.***

SERVICE-LECTEURS N° 277

SERVICE-LECTEURS N° 278

Compaq : crisis what crisis ?

Les indicateurs dans le rouge, le fondateur éjecté, la stratégie aléatoire : rien ne semble aller chez Compaq, à en lire les analyses de nos confrères de la presse spécialisée. Dans la série « La fin des idoles », voici le résumé des derniers événements.



On nuit effroyable où la nouvelle éclata comme un coup de tonnerre... Il faudrait l'éloquence d'un Bossuet pour rendre l'intensité dramatique de l'annonce, le 8 octobre, du limogeage de Rod Canion, figure charismatique de l'entreprenariat texan, pour excès de confiance et résultats insuffisants. Car il est indéniable que Compaq est confrontée à de réels problèmes : l'été a vu le licenciement de 12 % des effectifs et l'annonce de 70 millions de dollars de perte pour un chiffre d'affaires de 709 millions, en baisse de 18 %.

Plus grave, parce que moins conjoncturel, Compaq souffre également d'une stratégie mal adaptée aux évolutions du marché : gamme surdimensionnée, avec un haut qui ne perce pas vraiment (le Deskpro multiprocesseur, par exemple) et peu de produits d'entrée adaptés à la nouvelle donne Windows 3.0, du type petite station de travail, pas de machines modulaires et un investissement majeur dans le marché très concurrencé des portables. Ajoutons pour finir que la politique tarifaire de Compaq a fini par lasser les utilisateurs.

Ben Rosen, l'investisseur et *chairman* de la compagnie, fait son *mea culpa*, jurant (mais un peu tard !) que *« nous avons tardé à reconnaître que les utilisateurs ne voulaient plus payer leurs micros à des prix élevés »* et qu'*« il est difficile de changer ses recettes quand elles ont été couronnées de succès pendant huit ans ».* L'éviction de Rod Canion, décidée à l'unanimité par le conseil d'administration, et la nomination à sa place d'Eckhard Pfeiffer ne sont qu'une première étape dans une restructuration en profondeur.

Les premières déclarations du nouveau patron de Compaq n'échappent pas à la langue de bois désormais de mise dans les hautes sphères de la micro-informatique. Ainsi apprend-on que l'entreprise a décidé d'accorder *« la priorité à la satisfaction du client ».* On se demande ce qu'il en était auparavant !

On apprend également que Compaq va s'intéresser à de nouveaux marchés, comme le domestique, l'éducatif, les PME/PMI et l'administration. Derrière le côté « tarte à la crème » d'une telle évidence, il faut voir l'aveu des difficultés rencontrées dans les grands comptes, désormais plus ouverts aux sirènes de la concurrence.

Les autres mesures sont classiques dans une politique de crise : nouvelle politique produits (entrée de gamme à bas prix et investissements sur les stations de travail ACE), révision des circuits de vente indirecte, renforcement et repositionnement des investissements publicitaires, en mettant l'accent sur les performances, mais aussi sur la qualité et le prix. Compaq reste un acteur majeur de la micro-informatique, avec un chiffre d'affaires annuel de 3,6 milliards de dollars en 1990. Encore lui faut-il faire preuve de sa capacité à gérer la crise, comme a su le faire IBM.

P.R.

Brèves

● ***250 000 informations sur les sociétés de l'industrie, des services et de la revente informatique répertoriées dans un guide. On ne peut pas rêver mieux lorsque l'on est un professionnel de l'informatique. Chaque société est renseignée en contacts nominatifs, toutes fonctions confondues. Pour sa seconde édition, CompuBase a porté ses efforts sur les SSII et les VAR's afin de rechercher particulièrement leurs systèmes d'exploitation mais aussi les environnements utilisés. Ce guide est disponible au prix de 2 995 F HT.***

● ***Le Salon d'automne des solutions informatiques 1991 a récompensé dix-neuf produits fonctionnant sous environnement graphique. Le Windows d'Or « toutes catégories » a été décerné à Norton Desktop de Symantec. Ami Pro 2.0 de Lotus a été élu dans la catégorie des traitements de texte, Excel 3.0 de Microsoft pour les tableurs et Omnis 5 de Blyth Software pour les bases de données. Le bilan est positif pour la deuxième édition du Windows forum : 75 exposants ont été accueillis sur 2 400 m² et plus de 10 000 visiteurs ont répondu à l'invitation des organisateurs. Rendez-vous l'année prochaine.***

● ***Commodore International enregistre cette année un chiffre d'affaires de plus d'un milliard de dollars. C'est 18 % de plus que son exercice précédent. Première conséquence, son bénéfice fait un bon de plus de 50 % avec une coquette somme de 57 millions de dollars. En France, les gammes Amiga et compatibles PC s'équilibrent en chiffre d'affaires mais, en volume, le score est en faveur des machines Amiga. Tout va bien pour Commodore.***



Apple se met au diapason

L'annonce des Macintosh PowerBook a eu lieu lors de la journée d'ouverture du Comdex. Avec les caractéristiques traditionnelles d'un Macintosh, Apple fait son entrée sur le marché des notebooks de format A4. Possédant des qualités ergonomiques incontestables (on reconnaît le coup de patte du constructeur le plus esthétique !), les derniers-nés d'Apple bénéficient du système 7 et d'une capacité d'accès à distance à un réseau.

Apple a toujours eu la réputation d'être très cher. Or, actuellement, elle est en train de faire mentir tous ses adeptes. Le prix concurrentiel de ces notebooks en fait des machines destinées à un large public. Il s'agit donc d'une nouvelle gamme pour de nouvelles cibles. Les Macintosh PowerBook 100, 140 et 170 présentent un nombre de caractéristiques communes : trackball intégré avec repose-mains, clavier de taille standard, écran de haute qualité dont la largeur correspond à celle d'une page.
Le trackball, associé à deux boutons, est intégré dans la partie médiane sous le clavier afin de faciliter l'utilisation de l'ordinateur dans n'importe quelle condition. De plus, tous intègrent les caractéristiques des autres Macintosh : système 7, fonctions de réseau améliorées grâce au logiciel AppelTalk Remote Access, port SCSI pour la connexion de différents périphériques, port d'entrée audio et microphone. Chaque PowerBook est doté de 2 Mo de mémoire vive, extensibles à 8 Mo, et d'un disque dur de 20 Mo ou de 40 Mo. Les portables d'Apple allient ainsi simplicité et puissantes fonctionnalités.
Le Macintosh PowerBook 100 est le modèle d'entrée de gamme. Il est équipé d'un microprocesseur Motorola 68HC000 cadencé à 16 MHz et livré avec un lecteur de disquettes SuperDrive externe. Grâce à un adaptateur spécial, il peut être connecté à un ordinateur de bureau *via* le port SCSI pour les transferts de données. Ce bébé de 2,3 kg accueille des moniteurs monochromes externes, grâce à des adaptateurs vidéo d'autres fabricants.
Jumeaux du Macintosh IIsi, le PowerBook 140 intègre un microprocesseur 68030 cadencé à 16 MHz. Il offre des possibilités de stockage de données supplémentaires par rapport à son petit frère. Il possède un lecteur de disquettes SuperDrive interne de 1,4 Mo et permet de lire, d'écrire et de formater des disquettes pour le Macintosh, les systèmes MS-DOS, OS/2 et ProDOS. Comme le PowerBook 100, le 140 est équipé d'un écran rétro-éclairé.
Grâce à un microprocesseur 68030 cadencé à 25 MHz et à un coprocesseur arithmétique 68882, le Macintosh PowerBook 170 atteint les performances d'un Macintosh IIci. Un modem intégré à 2 400 bauds (avec fonction d'envoi de télécopie à 9 600 bauds) permet l'envoi et la réception de messages, l'accès à des données se trouvant sur d'autres ordinateurs et l'impression à distance sur des télécopieurs. Le Macintsoh PowerBook 170 est livré en standard avec un lecteur interne SuperDrive de 1,4 Mo, 4 Mo de RAM et un disque dur de 40 Mo.
Comme tous les portables, ceux-ci bénéficient d'une autonomie de deux à quatre heures. Le PowerBook 100 est alimenté par une batterie scellée au plomb ; le 140 et 170 par une batterie nickel-cadmium. L'alimentation n'étant pas totalement coupée et la mémoire vive restant active, il vous suffit d'appuyer sur une touche du clavier pour réactiver l'ordinateur. Une fonction « veille » réduit automatiquement la consommation d'énergie du microprocesseur lorsqu'il n'est pas sollicité. Chaque ordinateur est livré avec une documentation complète, une visite guidée sur disquette, un adaptateur secteur, une batterie et une garantie d'un an. Apple propose une gamme complète d'extensions, et notamment des cartes d'extension mémoire, des câbles SCSI, des batteries et des chargeurs.
La fonction partage de fichiers du système 7 permet d'échanger facilement des données entre ordinateurs, *via* le connecteur intégré LocalTalk. Maintenant, si l'utilisateur veut dialoguer avec le centre informatique de son entreprise, il pourra le faire grâce à AppleTalk Remote Access, *via* une ligne téléphonique, à l'aide d'un modem. L'utilisateur peut alors accéder à tous les services du réseau de l'entreprise de la même manière que s'il se trouvait sur les lieux. Par exemple, cette fonction peut lui permettre de récupérer un fichier oublié, d'accéder à ses messages ou à imprimer un document pour un collègue se trouvant dans l'entreprise.
Le constructeur américain compte atteindre une part de marché de 16 % en France d'ici à 1992 et, de 15 % dans le monde. Il y a fort à parier qu'Apple ne sera pas toute seule à en décider.

V.F.

PRODUIT	PRIX PUBLIC HT
Macintosh PowerBook 100 2/20 (avec lecteur SuperDrive externe)	13900 francs
Macintosh PowerBook 140 2/20	17900 francs
Macintosh PowerBook 140 2/40	19500 francs
Macintosh PowerBook 140 4/40	21900 francs
Macintosh PowerBook 170 4/40	29900 francs
Macintosh PowerBook 170 4/40 (avec fax/data modem) (1)	31900 francs

Brèves

● La société Clearpoint Research Corporation sort sur le marché deux nouvelles cartes d'interconnexion multiports de réseaux : Auriga et Carina. Basées sur une architecture RISC, ces cartes sont les premiers produits d'interconnexion multiports résidant sur des cartes. Auriga répond au format PC standard EISA/ISA (PC, XT, AT Compaq, HP) et Carina au format VME (Sun, MIPS, Silicon Graphics). Ces deux cartes comprennent quatre ports Ethernet LAN, un port WAN et un port de contrôle. Ces cartes peuvent être configurées en commutateur Ethernet, utilisant l'algorithme Spanning Tree IEEE 802.3. Comme Little Dipper, ces cartes permettent jusqu'à 32 filtres personnalisés comprenant 500 adresses désignées. Ces cartes d'interconnexion peuvent être gérées soit par Starwach, soit par l'agent SNMP. Les fonctionnalités résident sur la carte avec l'alimentation. Compatibles IEEE 802.3 et Ethernet v2.0, ces cartes fonctionnent de façon transparente avec les principaux protocoles de réseaux (TCP/IP, DECnet, XNS, AppleTalk, IPX/SPX et OSI). Disponibles en France, Clearpoint annonce un prix très compétitif de 33 500 F HT pour Auriga et 42 600 F pour Carina.

● Wyse Technology complète sa gamme de PC DECISION avec un nouvel ordinateur de bureau doté du processeur Intel 80486 à 33 MHz et de l'architecture ISA : le DECISION 486/33. Le dernier bébé de la gamme des systèmes à base de i486 est conçu pour des applications telles que la CAO, la FAO, le génie logiciel assisté par ordinateur, la modélisation scientifique, l'ingénierie et les applications multisupports. Il dispose d'une mémoire cache externe de 128 Ko, de sept emplacements d'extension ISA, de quatre emplacements demi-hauteur pour mémoire de masse et d'une prise pour coprocesseur. Avec 2 Mo de mémoire extensibles à 16 Mo directement sur la carte mère, le D486/33 est proposé en cinq configurations (deux versions disquettes et trois versions disques durs). Avec un prix compétitif, la gamme DECISION se positionne parfaitement face à certaines offres concurrentes à processeur 386 DX.

● La Tchécoslovaquie se dote du Minitel. Motorola Codex (USA) a signé un contrat de 5 millions de dollars pour réaliser un réseau public X25 (type réseau Transpac) qui servira à toutes les sociétés et aux banques tchécoslovaques. Ce contrat porte sur la fourniture de modems et de systèmes de gestion de réseau. L'installation a débuté au mois d'octobre et, d'ici à la fin de l'année, plusieurs centaines de points d'accès seront installés. Ce réseau a été mis au point par les sociétés de télécommunications Eurotel Prague et Eurotel Bratislava. Conclusion, Motorola doit ouvrir une filiale à Prague cet automne.

Toshiba s'habille en 486sx et 386SL

Toshiba a présenté à Londres, le 14 octobre 1991, deux nouveautés : le T4400 sx et le T3300 SL, équipés respectivement d'un 486sx et d'un 386 SL de chez Intel. Plus légers, plus compacts et plus autonomes, ces notebooks appartiennent à la gamme des extractibles Toshiba.



L'évolution vers la portabilité est inévitable, Toshiba l'a très bien compris. Avec le T4400 sx et le T3300 SL, le leader frappe un grand coup et laisse ses adversaires au vestiaire pour un moment. Ses portables offrent les fonctionnalités de bureau avec en plus la puissance et le confort.

Toshiba a réussi à intégrer la puissance d'un 486sx dans un boîtier au format A4 ne pesant que 3 kg. C'est le T4400 sx. Plus léger et plus résistant, ce boîtier est à base de fibre de carbone. Construit autour d'un microprocesseur Intel 486sx à 25 MHz, le T4400 sx dispose d'un disque dur de 80 Mo au format 2''1/2, avec un temps d'accès de 19 ms et de 2 Mo de mémoire vive extensibles à 18 Mo par adjonction de cartes au format cartes de crédit. Le T4400 sx est « upgradable » en 486 dx, en changeant tout simplement le microprocesseur. L'option modem est prévue mais ne semble pas trop intéresser les ingénieurs et développeurs de Toshiba. Le T4400 sx propose au choix un écran LCD noir et blanc ou un écran plasma. Ce dernier consomme très peu d'énergie. Sa rapidité d'affichage, qui évite les effets de rémanence, et un temps de réponse de 17 ms font de l'écran plasma le chouchou des applications graphiques. Grâce à la batterie Supernicad (haute densité), l'écran plasma possède une autonomie de trois heures. Cette batterie offre 30 % d'énergie supplémentaire. Elle se recharge en une heure et demie.

Le petit frère du T4400 sx, le T3300 SL, bénéficie des dernières technologies de miniaturisation. Ultraplat (45 mm), ultraléger (2,7 kg) et ultrarésistant (fibre de carbone), le T3300 SL possède les mêmes caractéristiques techniques que son aîné (format A4, disque dur 80 Mo avec 2 Mo de RAM en standard extensibles à 18 Mo, écran LCD et une autonomie d'au moins trois heures). Simplement, il va un peu moins vite puisqu'il est équipé d'un microprocesseur 386 SL cadencé à 25 MHz. Cependant, dans la catégorie Intel 386sx, le T3300 SL grille tous ses concurrents. Comme le T2200 sx, le T3300 SL utilise la nouvelle génération de batteries Nickel Hybride (NiH2) qui, d'une part, lui procure un surplus d'énergie (33 %) et, d'autre part, respecte l'environnement.

Le T4400 sx et le T3300 SL peuvent se transformer très facilement en micro-ordinateur de bureau classique, grâce à la station d'accueil Desk Station IV. Le notebook se glisse et se retire comme un autoradio. Le T4400 sx sera commercialisé dès décembre 1991 et vous coûtera la modique somme de 42 400 F. Le T3300 SL est un peu moins cher, 39 000 F, mais ne sera disponible qu'en janvier 1992.

V.F.

IBM et Intel jusqu'en 2001

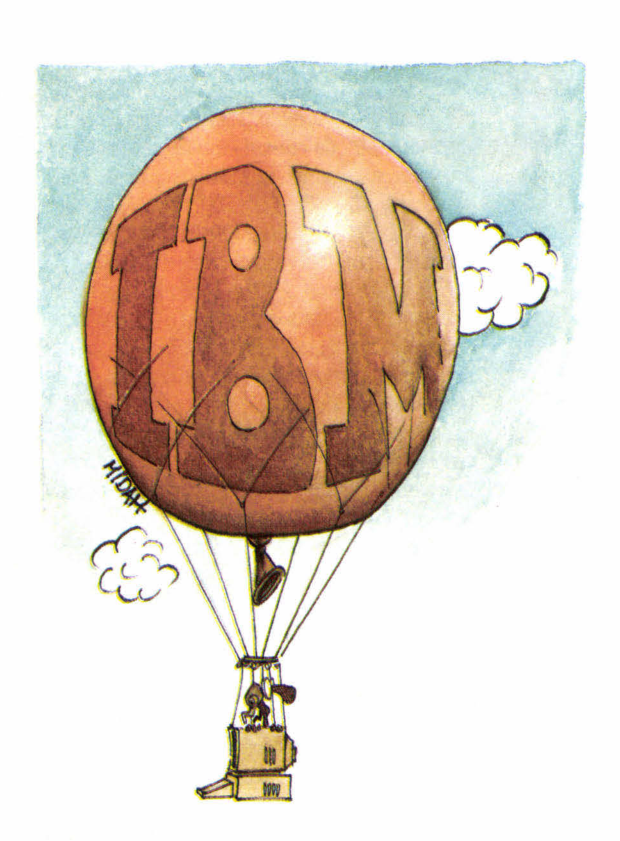
Le 7 novembre dernier, les deux grands constructeurs de semi-conducteurs, Intel et IBM, ont ouvert un nouveau châpitre faisant suite à la longue histoire de leurs relations, avec la signature d'un accord technologique pour une durée de dix ans. Cette décision, qui vient prolonger le précédent accord, ne fait que s'ajouter aux multiples engagements pris par IBM sur tous les fronts depuis quelque temps.

Premier élément pour asseoir la consécration, la création du centre de développement Robert N. Noyce, pionnier du semi-conducteur et cofondateur de la société Intel, décédé l'année dernière. Basée à Boca Raton en Floride, cette nouvelle entité emploie une centaine de collaborateurs venant des laboratoires d'IBM et d'Intel répartis dans le monde.

Les uns comme les autres sont chargés de développer communément les futurs produits de la famille X86 et d'en assurer séparément la production. Ces puces, intégrant un grand nombre de fonctions informatiques sur la puce même, représentent une nouvelle étape dans l'évolution des niveaux d'intégration.

Sur le plan du partage des compétences, il n'y a pas de jaloux : tandis qu'Intel dévoile ses techniques de conception de microprocesseurs et son architecture i486TM, IBM apporte son savoir en matière de semi-conducteurs et de systèmes informatiques, et cela, dans un perpétuel souci de perfection. Si Intel s'est arrogé le droit de commercialiser les puces, IBM, pour sa part, s'est assuré celui de produire des 486 standards pour satisfaire ses propres besoins, à hauteur de 30 %, laisse-t-on supposer.

Jack D. Kuehler, président d'IBM, est persuadé que cet accord est un grand pas vers la réalisation d'un *« ordinateur-sur-une-puce »*. Son allié Andrew S. Grove, president & chief executive officer d'Intel, commente la chose de la façon suivante : *« Grâce au travail accompli par nos deux sociétés au cours des dix dernières années, X86 d'Intel est devenue l'architecture la plus universelle de l'histoire de l'informatique. Le présent accord va permettre à l'architecture X86 de rester le dénominateur commun de l'informatique pour les dix prochaines années »*... autant dire que le tout-



puissant X86 n'a pas à s'en faire. Cette nouvelle complicité s'inscrit dans la logique d'une relation fructueuse commencée il y a une dizaine d'années avec l'annonce par IBM de son premier PC conçu sur un microprocesseur Intel. Aujourd'hui, les nouveaux 486, issus de ce développement commun, devraient permettre à IBM et à d'autres fabricants de PC d'éviter les frais de toute une série de composants. A terme, cette évolution pourrait réduire de manière significative le gabarit des cartes mère et, par la suite, celle des ordinateurs eux-mêmes... A quand la puce polyvalente ?

Techniquement, ces microprocesseurs de haute intégration sont l'extension naturelle du système d'intégration à grande échelle (VLSI), qui se situe au-dessus des niveaux cartes, jeux de circuits ou modules multicomposants. Ils associent les fonctions micro-informatiques telles que le microprocesseur, le contrôle des mémoires, les traitements graphiques, l'antémémoire et la commande du bus système... le tout sur une seule et même puce. Ce type de composant va établir une nouvelle plate-forme technologique qui engendrera une variété de machines compactes. Pour les utilisateurs, ces efforts se traduiront en termes de puissance, de fonctionnalités, de coût, de dimensions et de fiabilité, le tout disponible d'ici à deux ans.

C'est l'industrie dans son ensemble qui devrait profiter du développement accéléré et non moins courageux de ces technologies de pointe. Les fruits du travail de conception accompli par le centre de développement Robert N. Noyce sont généreusement proposés aux autres sociétés... quant aux bénéfices « personnels » que devrait en tirer IBM, on a tôt fait de conclure !

C.B.

Borland/Ashton-Tate, encore deux en un

Valorisé à environ 439 millions de dollars, le mélange Borland/Ashton-Tate promet de donner une jolie couleur sur le plan technologique ; de leur côté, les esprits machiavéliques ne manquent pas d'évoquer, pour l'occasion, les ennuis qui lient Borland à la justice depuis près d'un an et de porter ce rachat sur le bureau du gouvernement américain.

Reconnue comme *« la plus importante acquisition jamais réalisée dans l'industrie du logiciel pour micro-ordinateurs »*, la nouvelle conquête d'Ashton-Tate par Borland provoque quelques tensions dans les hautes sphères de la justice. En effet et au-delà de toute considération économique, ce rachat rappelle à Borland que l'on ne peut avoir le beurre et l'argent du beurre : le nouvel acquéreur d'Ashton-Tate a dû négocier un « décret consensuel » avec le Département de la justice aux termes duquel il ne devrait, en aucun cas, *« revendiquer une réclamation en* copyright *à propos des commandes de menus et du langage de commandes utilisés dans la gamme de produits dBase d'Ashton-Tate »*... simple référence au procès Lotus contre Borland, celui dans lequel le géniteur de Quattro Pro est accusé d'enfreindre les *copyrights* du tableur Lotus 1-2-3.
Cette condition (restriction ?) quasi gouvernementale imposée à Borland s'aligne sur les récentes décisions juridiques relevant des (nombreux) procès sur la protection des *copyrights*. En clair et sans décodeur, il faut savoir que la dernière mode de la jurisprudence en matière de *copyright* est de refuser la protection systématique de tout ce qui se trouve à l'écran, notamment des commandes de menus. Pour la justice en effet, *« certaines considérations fonctionnelles ont joué un rôle dans la conception même de l'écran »*.

Le 30 septembre dernier, Borland déposait une motion pour *« jugement sommaire »*, motion visant à débouter (à dégoûter ?) Lotus dans l'affaire les opposant. Les motifs de protestation ne font pas défaut : Borland avance notamment que le seul point commun entre son tableur Quattro Pro et Lotus 1-2-3 concerne, comme par hasard, les commandes de menus, lesquelles ne sont pas protégées par un *copyright*. Et comme un bonheur n'arrive jamais seul, le décret du Département de la justice concernant l'acquisition d'Ashton-Tate (officielle depuis le 11 octobre 1991) impose que Borland fasse en sorte de mettre fin au procès engagé par ledit Ashton-Tate contre Fox Software... motif : les commandes de menus.
D'un point de vue plus stratégique, le président et CEO de Borland, Philippe Kahn, a déclaré son intention d'améliorer les produits dBase d'Ashton-Tate et de promouvoir les jeux de commandes au rang de standards ouverts. *« Notre objectif,* dit-il, *est d'associer la technologie orientée objets de Borland à la forte présence internationale d'Ashton-Tate et à sa large base installée. »*
Jusque-là, pas d'intentions malsaines quant au mode de fonctionnement de la nouvelle fusion Borland/Ashton-Tate : disposant à sa guise des faveurs d'Ashton-Tate, Borland n'a pas l'intention de se priver de ses bons usages.


C.B.



● Computer Associates s'est fixé un challenge en déclarant qu'elle voulait inonder le marché de la micro avec ses nouveaux logiciels pour Windows (CA-SuperProject, bBFast et CA-PHIPS). Pour réussir son pari, elle n'y va pas par quatre chemins ; elle se retire de la vente directe à compter du 1er janvier 1991. Sachez tout de même que la vente directe représente 80 % de son chiffre d'affaires. Alors pourquoi ce retournement de situation ? – que d'ailleurs nous vous annoncions. Selon les dires du directeur de communication de CA France, Philippe Delaval, il s'agit de proposer une qualité à la quantité de produits – Windows est en l'occurrence l'outil qui va leur permettre de s'imposer sur le marché de la micro – et d'élargir sa clientèle tout en conservant une force de vente « grands comptes ». Pour distribuer la qualité, Computer Associates va s'appuyer sur le marché de la distribution. Avec cinq grossistes (Feeder, Ingram, Ise, Softmart et Softsel), CA va créer son propre réseau de distribution : le club privilège. Les nouveaux produits seront disponibles fin décembre aux USA et dans le courant du premier trimestre 1992 en France. D'ici là, Computer Associates aura encore fait quelques annonces.

● Cork, une zone technologique en plein essor. Située au sud de l'Irlande, Cork accueille plus de 700 entreprises. Attirées par les incitations fiscales, 50 firmes d'informatique et d'électronique et une douzaine d'éditeurs de logiciels se sont implantés, faisant de cette ville le second pôle de développement en Irlande après Dublin.

S Y S T E M E

CASH

PRIX TTC **DISCOUNT** **SERVICE**

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure

Pour les utilisateurs qui ne se contentent pas des clones de qualité courante

Exemples de configurations :

	PRIX	Remise sur carte de fidélité
Cash **386** : 386SX20	**9 400 F**	**4 %**
Cash **386** : 386DX40 Cache 64 K	**12 600 F**	**4 %**
Cash **486** : 486SX20 Cache 64 K	**14 600 F**	**4 %**

Comprend : carte mère fabrication asiatique pour marché USA*, mémoire 1 Mo, disque dur 52 Mo 15 ms avec Cache, lecteur 5"1/4 ou 3"1/2, port //, 2 ports série, boîtier de bureau rafiné, clavier 102 T, DR DOS 5.0.

Ecran et Carte graphique en sus, nombreuses solutions entre l'économie et la performance.

* Possibilité de fournir des configurations avec cartes taïwan courantes pour petits budgets.

Sur demande : du 8088/10 Mhz au 486/33 Bus EISA, option 12 slots sur certaines versions.

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

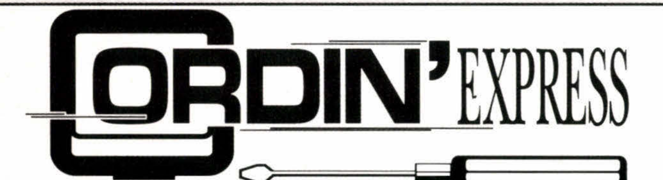
"Reprise de tout ou partie de votre ancien matériel pour l'achat du neuf."

Extrait du Catalogue, Offres Spéciales

Catalogue complet Eté, liste des opportunités et occasions sur demande.

Souris 2/3 boutons	**150 F / 180 F / 250 F 300 F / 450 F**
Clavier 102 touches XT/AT	**290 F / 330 F / 440 F**
Mémoire SIM 1 Mo x 9	**540 F / 600 F**
Mémoire 1 Mo Laser CANON LBP8-III	**1 600 F**
Carte mère 386DX **40 MHz Cache 64 K**	**6 500 F**
Co-processeur 80387DX33	**2 400 F**
Disque à cartouches amovibles 44 Mo	**4 000 F**
Note Book 386SX20, 2 Mo, DD 40 Mo, **2 Kg**	**16 900 F**
Carte disque dur de 20 à 300 Mo	☎
Imprimante 9 aiguilles 80 colonnes 130 CPS	**1 400 F**
Imprimante LASER 4 Pages/min.	**7 100 F***
marque selon arrivage	
Imprimante Jet d'encre 80 colonnes	**2 300 F***
Super discount BJ10e blanche dans la limite des stocks	**2 100 F***

* Paiement CASH et enlèvement boutique exclusivement. Offre valable de 1 au 30 Novembre 1991.



24/26, rue Salneuve - 75017 PARIS

- **Réparation. Transformation Express sans rendez-vous.**
- **Prise en charge immédiate du matériel.**
- **Réparation dans la foulée pour les interventions courtes.**
- **Restitution ou expédition à date ferme pour les interventions longues.**

● Extension mémoire de portables. Mémoire classique ou EMS pour micros de bureau toutes marques. ● Augmentation de capacité disque dur. Installation jusqu'à 16 disques physiques sous DOS/OS (max 19 gigaoctets par micro). Disques externes sur port parallèle pour portables ou partageables. Disques amovibles 44 Mo internes SCSI ou externes sur port parallèle. ● Lecteurs de disquettes internes/externes 3"1/2 720 Ko / 1,44 Mo / 2,88 Mo et 5"1/4 360 Ko / 1,2 Mo pour tout micro XT et AT. Option 4 lecteurs par machine. Lecteurs sur port parallèle. ● Transformation de 8088 en 286/386, 286 en 386 et 386 en 486. ● Transformation des IBM PS2 30/286, 50 et 60 en 386SX. ● Accélérateur d'affichage VGA et d'impression LASER. ● Option Postscript et 600 DPI pour imprimantes LASER. ● Réduction du bruit pour micros de bureau. ● Piles et batteries pour cartes mères classiques et micros portables. ● Extension écran Mono / CGA / EGA vers VGA par échange / Reprise. ● Claviers spéciaux divers, étendus, taille réduite, etc... ● Analyse, déverminage et optimisation de disques durs.

S'applique aux XT/AT/PS et compatibles acceptant les pièces standard du marché ou substitution. **Reprise des pièces d'occasion** réutilisables en crédit sur facture.
Taux horaire : Service Express 400 F TTC. Service différé : 250 F TTC.

ORDIN'express Province : Service spécial 48 heures chrono*.
Enlèvement / Réparation-Transformation / Livraison.

Transport en conteneur spécialisé avec la collaboration de **COLIRAIL**.
* pour opérations courantes. La nature de certaines opérations peut prolonger ce délai.

Catalogue complet 3615 Code GOOD

Mode de règlement :
Chèque, espèces, mandat postal.
Cartes bancaires :
Carte Bleue, VISA, EUROCARD,
AMERICAN EXPRESS (> à 1500 F).
Cartes de crédit :
AURORE, OPTIMA, PLURIEL.
Crédit court sans intérêts
(annule la ristourne de 4 %).

"Le coin Disquettes"

Boîtes de 10, étiquettes, pochettes. Prix à la pièce :

Disquettes sans défaut en utilisation standard pour XT, AT, PS, Apple, Mac, Atari, etc... Prix Sacrifiés :

3"1/2 720 Ko	**3,20 F**
3"1/2 1,44 Mo	**6,50 F**
5"1/4 360 Ko	**1,85 F**
5"1/4 1,2 Mo	**4,00 F**

Les "GOOD Disquettes" ou "L'informatique en Rose"

Disquettes de marque. **Garanties 100 % sans erreur.** Provenance USA, Europe ou Japon exclusivement. Pour les fichiers précieux, les sauvegardes, etc...

3"1/2 720 Ko	**5,60 F**
3"1/2 1,44 Mo	**9,50 F**
5"1/4 360 Ko	**3,70 F**
5"1/4 1,2 Mo	**6,00 F**

GENIAL !

Les GOOD Disquettes sont livrées en blanc, jaune, rouge, vert, bleu, noir, au même prix. Stock permanent

RENVERSANT !

.GOOD Bingo.

Un Client remboursé chaque jour

Jeu publicitaire organisé du 1/09/91 au 31/12/91
Règlement : - Participation sans engagement d'achat, en boutique ou par correspondance - Tirage au sort chaque semaine pour désigner un gagnant par jour (en moyenne sur la durée du jeu) - Les gagnants recevront un bon d'achat d'une valeur de 50 francs.
Super Bingo : s'ils ont effectué et réglé un achat à la date du ticket gagnant, le complément entre le bon d'achat et le montant de leur règlement leur sera remboursé.
Les résultats seront affichés en boutique jusqu'au 31/01/91.
Les clients par correspondance seront avisés individuellement.

NOVELL netware

Nous vous proposons désormais la mise en réseau de vos systèmes micro informatiques existants ou la fourniture de systèmes complets adaptés à vos besoins - Fourniture de tous systèmes sur base Ethernet ou Token Ring. - System NOVELL pour 5 à 120 postes - Réalisation par notre équipe du câblage, de l'installation et du paramétrage.

Propositions sur devis exclusivement et après visite technique.

Spécial Portables

Lecteur externe auto alimenté ..	**1 100 F***
préciser 360 ou 1.2 ou 720 ou 1.44, marque et modèle	
Lecteur externe 1.2 ou 1.44 sur port //	**3 400 F**
Sauvegarde externe 60/120 Mo auto alimentée	**3 600 F***
Disque 52 Mo 19 Ms externe sur port //	**5 600 F**

*** Note :** certains portables n'ont pas la prise lecteur externe, vérifier si la solution est compatible avec votre appareil.

Occasions

Micros XT occasion à partir de	**1 000 F**
Micros AT d'occasion à partir de ...	**1 800 F**
Moniteurs mono et couleur d'occasion	☎
Disques durs occasion	☎
Mémoire de réemploi garantie comme neuve :	
Banque de 64 K x 9 200 ns :..........	**30 F**
150 ns	**40 F**
SIM 256 K x 9 120 ns	**80 F**

Arrivée régulière de micros et de pièces d'occasion.

Offre Spéciale Fin d'Année

Clone taïwanais **386SX16** complet

~~11 125 F TTC~~

Boîtier de table, carte 386SX16 équipée de 1 Mo extensible à 16. Disque 40 Mo, lecteur 3"1/2 1,44. Clavier AZERTY 102 T. 2 ports série, 1 port //, VGA couleur 14". MS DOS 4.01 ou DR DOS 5.0

PRIX CADEAU enlèvement boutique, règlement cash **8 900 F TTC**

GOOD MICRO

26, rue Salneuve 75017 PARIS - ☎ **40 53 96 46 - Fax : 47 63 20 30**

Métro : Villiers, SNCF/RER Pont-Cardinet. Du lundi au samedi de 10 h à 19 h

Ne découpez pas votre journal, passez votre commande sur une lettre simple.

Quantité	Désignation	Prix total
	(MODELE)	
	PORT	**0 F**
	Forfait traitement de toutes commandes	**25 F TTC**
	TOTAL	

Par chèque ci-joint ou N° CB, date d'expiration et Signature.
Les marchandises neuves et en SAV voyagent aux risques du client.
Envoi en recommandé sur simple demande.

MS 12/91

GARANTIE 3 ANS

Tranquillité absolue

Il y a quelques mois, nous étions parmi les premiers à introduire sur le marché des micro-ordinateurs haut de gamme avec un équipement très complet, à des prix très compétitifs. Aujourd'hui, quelques 200 distributeurs proposent la même chose. En 6 mois, nous avons vendu plus de 1000 machines, dont la quasi totalité sont des 386-33 ou 486, un record. En effect, les statistiques montrent que, au niveau national, la vente des 486 ne représente que 0,6% du chiffre d'affaires, alors qu'elle dépasse 35% de notre C.A.

Chez Chrono Soft, le taux de panne est maintenu à moins de 0,5%, et le délai moyen d'immobilisation des machines ne dépassent que rarement les 5 heures.

Il est bien entendu très flatteur que le laboratoire du magazine "MICRO SYSTEMES" ait qualifié notre configuration "L'ordinateur de Chrono Soft, commercialisé à un prix très attractif, est peut-être le plus rapide des ordinateurs testés" (Numéro d'Octobre 1991). Mais nous ne recherchons pas à proproser des ordinateurs les plus rapides du monde, ni les moins chers; tous nos efforts sont concentrés sur un seul et unique point : la fiabilité.

Aujourd'hui, nous vous proposons une nouvelle gamme de configurations professionnelles :

486-33 avec 256Ko de mémoire cache
386-40 avec 128Ko de mémoire cache
4Mo de Ram à 70ns extensible à 32M
Disque dur de 105Mo (15Ms)
Contrôleur 4 lecteurs + 2 disques dur
2 lecteurs de disquettes
Unité de sauvegarde par cartouche de 125Mo
Clavier KeyTronic
Boitîer spécial 486, 2 ventilateurs silencieux
Carte VGA Orchid Prodesigner IIS avec 1Mo
(32768 Couleurs simultanés!)
Moniteur Sony Multiscan 14" Non entrelacé
MS DOS 5 + Windows 3 avec licence
Installation et configuration des logiciels
Port gratuit (France métropolitaine uniquement)

Disque Dur Mémoire	105Mo(15ms) 4Mo RAM	125Mo(17ms) 4Mo RAM	210Mo(15ms) 4Mo RAM	330Mo(15ms) 4Mo RAM
486-33C Cache 256Ko	27000 HT (32020 TTC)	28000 HT (33200 TTC)	30000 HT (35580 TTC)	35000 HT (41510 TTC)
386-40 Cache 128Ko	20500 HT (24300 TTC)	21500 HT (25500 TTC)	22800 HT (27040 TTC)	27800 HT (32970 TTC)
386-33 Cache 128Ko	19500 HT (23130 TTC)	20500 HT (23400 TTC)	21800 HT (25860 TTC)	28800 HT (34160 TTC)

Options :

Interface contrôleur SCSI II	2000 HT
Moniteur NEC 5D	16000 HT
Moniteur EIZO 16"	5800 HT
4Mo de Ram supplémentaires	1680 HT
12Mo de Ram supplémentaires	5060 HT
Kit Disque dur Amovible 44Mo	5000 HT

Nous proposons également des configurations avec 1 an de garantie, pour plus de détaille, consultez la page de droite.

CHRONO SOFT INTERNATIONAL
65 RUE LOUIS BLANC 75010 PARIS Métro ligne 2 : La Chapelle (Gare du Nord) Parking facile
TEL : 42.05.32.48
FAX : 42.05.33.48

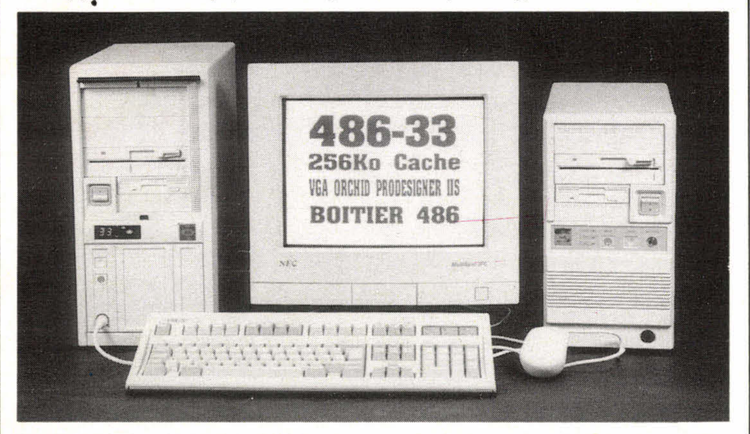
CHRONO SOFT® International

La qualité Japonaise au prix Taïwanais



486-33 256K Cache 16200 HT

INTEL 486-33, 256Ko Cache, 4Mo de RAM 70ns extensible à 8Mo/32Mo/64Mo, Disque Dur 105Mo (15ms), Moniteur Super VGA 1024*768, 2 ports série, 1 port paralèlle, Contrôleur IDE(AT BUS) 2FD/2HD, 2 Lecteur (5"1/4+3"1/2), 8 slots, Carte VGA 1024*768 16 bits, Orchid Prodesigner IIs avec 1M de RAM, Driver pour Windows 3 fourni, Clavier 102 touches Azerty KeyTronic, Boitier Mini Tower (spécialement conçu pour les 486), 2 ventilateurs, Souris type Microsoft 400 DPI.



Disque D.	105Mo(15ms)	125Mo(17ms)	210Mo(15ms)	330Mo(15ms)	660Mo(15ms)	1Go(15ms)
PRIX HT PRIX TTC	16200 HT (19200 TTC)	16650 HT (19750 TTC)	18650 HT (22120 TTC)	24000 HT (28460 TTC)	28700 HT (34040 TTC)	34700 HT (41150 TTC)

NOS CONFIGURATIONS 486/386-DX/SX

Microprocesseur 48633/486SX/386-40C/33C/25/20/16
4Mo de RAM 70ns extensible à 8/32
8 slots (6 de libres), Disque dur à partir de 45 Mo (19ms)
Moniteur couleur super VGA (1024*768, 800*600, 640*480)
Carte VGA 16 bits Trident 512Ko ext 1Mo
Multi-mode (1024*768, 800*600, 640*480, EGA, CGA, Hercule)
2 Lecteurs (1.2+1.44), Contrôleur IDE 2FD/2HD
2 Ports Séries , 1 Port parallèle
Clavier 102 touches Azerty
Boîtier Baby Tower (alim. 200W) silencieux
Souris compatible Microsoft/Logitech
Option Moniteur Super VGA MORSE 14" 70MHZ : 300 TTC

Garantie 1 an Pièces et Main d'oeuvre, dans nos locaux.

Frais de port : Matériels : 300 TTC par configuration.

Disque Dur Mémoire	486-33c Cache 256K	486SX-20c Cache 64Ko	386-40c Cache 128K	386-33c Cache 128K	386-SX20C Cache 32Ko
45Mo (19ms) 4Mo RAM	13153 HT 15600 TTC	11130 HT 13200 TTC	9865 HT 11700 TTC	9190 HT 10900 TTC	8520 HT 10100 TTC
89Mo (17ms) 4Mo RAM	13660 HT 16200 TTC	11635 HT 13800 TTC	10370 HT 12300 TTC	9700HT 11500 TTC	9020 HT 10700 TTC
125Mo (17ms) 4Mo RAM	14460 HT 17150 TTC	12440 HT 14750 TTC	11172 HT 13250 TTC	10500 HT 12450 TTC	9820 HT 11650 TTC
210Mo (15ms) 4Mo RAM	15770 HT 18700 TTC	13740 HT 16300 TTC	12479 HT 14800 TTC	11800 HT 14000 TTC	11130 HT 13200 TTC

Autres capacités de disque dur (380Mo,650Mo,1Go, contrôleur SCSI...)..nous consultez
Caractéristiques et Prix modifiables sans préavis.

OPTIONS POUR NOS CONFIGURATIONS

Moniteur SONY 1420E 640*480	+700 TTC
Moniteur SONY MULTISCAN 1024x768	+2900 TTC
Moniteur NEC 3FG/4FG * Disponible *	Nouveaux!
Moniteur HITACHI 14MVX MultiSync	+1200 TTC
4Mo (70Ns) de mémoire supplémentaires	+2000 TTC
Joystick	+150 TTC
Souris Microsoft (400DPI)	+990 TTC
Souris Chrono Soft type Microsoft (400DPI)	+600 TTC
Windows 3.0 en français	+1250 TTC
Dos Microsoft 5.0 en français	+900 TTC
BoitîerSpécial 486 (voir la photo)	+580 TTC
Extention de Ram pour Carte VGA (512K à 1Mo)	+250 TTC
Carte Orchid Prodesigner IIs 1mo	+1400 TTC
Clavier 102 Touches KeyTronic	+700 TTC
Disque 105Mo (par rapport à 89Mo)	+480 TTC
Carte IDE avec 2Mo de Cache	+3200 TTC

IMPRIMANTES

Laser Hewlett Packard HP IIIP/III	9988/16130 TTC
Laser HP IIIP/III + Postcript + 2Mo Ram	14500/18800 TTC
DataPacific Postscript HPIIP/IIIP/III	4300 TTC
DataPacific 2Mo RAM Ext. 4Mo IIP/IIIP/III	2050 TTC
Laser Canon LBP 4/8 III	7700/15000 TTC
Canon BJ10E	2800 TTC
Tonner HP II,IIIP/HP III/LBP4/LBP8	700/900/700/850TTC

Modernisez votre ancien AT 286

Vous êtes fatigué de votre ancien PC AT 286 ?
Vous trouvez Windows 3 trop lent ?
Les logiciels en versions 386 ne fonctionnent pas ?
Il vous est impossible de travailler en multi-tâches ?

La solution

Remplacez la carte mère par un des modèles suivants :

Carte Mère (livrée sans RAM)

486-33 256Ko Cache Ext. à 32Mo	12990 TTC
486-SX20 64Ko Cache Ext. à 32Mo	7240 TTC
386-40 64Ko Cache Extensible à 32Mo	6400 TTC
386-33 64Ko Cache Extensible à 32Mo	5200 TTC
386-25 Extensible à 8Mo	3800 TTC
386-SX-20 Extensible à 8Mo	2800 TTC
386-SX-16 Extensible à 8Mo	2200 TTC
RAM SIMM 1Mo	500 TTC

Devis gratuit et immédiat.
Montage assuré dans nos locaux.
Possibilité d'effectuer le montage sur sîte (Paris et ses banlieues).
Sous réserve de compatibilité du boitîer.

Nos cartes mères bénéficient de l'option "Mise à jour".

Vous n'habitez pas Paris ?

Le S.A.V. vous préoccupe ?

Pas de problème.

Nous sommes organisés pour traiter toutes les commandes de nos clients provinciaux, un contrôle très rigoureux lors de l'achat et du montage des pièces, nous permet de réduire le taux de pannes au stricte minimum, le service après vente est assuré par échange standard des pièces (sauf le moniteur), le délai de réparation est donc plus court.

La qualité ?

C'est la sélection des composants,
C'est le conseil avant vente,
C'est l'assistance immédiate et grauite,
C'est un Service Après Vente éfficace,
C'est une équipe d'ingénieurs qualifiée et motivée.

CHRONO SOFT Compétence Soft Prix Soft (TTC)

MICROSOFT

ASM 6.0 (DOS/OS2) US	1130
BASIC 7.1 (DOS/OS2) US	3170
C 6.0 (DOS/OS2) US	2950
EXCEL 3.0 FR	3600
FORTRAN 5.1 (DOS/WIN3) US	4262
MULTIPLAN 4.2 FR	2383
QUICK BASIC 4.5 FR	990
QUICK C 2.5 FR	1270
QUICK PASCAL 1.0 FR	1270
SOURIS MICROSOFT	990
VISUAL BASIC (WIN3) US	1600
WINDOWS 3 FR	1400
WINDOWS 3 TOOLKIT US	3353
WORD 5.5 FR	3200
WORD POUR WINDOWS FR	3670
WORKS 2.0 FR	1919

WINDOWS 3.0

ACTOR 3.0 US	5768
BACKER TOOLS US	890
C-TREE FOR WINDOWS 3	4075
COREL DRAW 1.2 FR	6484
JETFORM US	2672
IPRINT 3.21 US	4234
OMNIPAGE 386 2.1 US	4085
PER FORM US	1300
PAGE MAKER 4.0 (Win3) FR	6532
TOOLBOOK US	3285

PLUS DE 250 PRODUITS POUR WINDOWS!

P.A.O / GRAPHIQUES

COLORIX VGA PAINT	1201
FREELANCE 3+ FR	4439
HARVARD GRAPHICS FR	4950
HIJAAK 2.0 US	1058
PAGE GARDEN US	788
PIZZAZ PLUS US	789
VENTURA GOLD FR	7855

EDITEURS

BRIEF US	1850
CHIWRITER 3 FR	1209
MATHEMATICA 386	7152
KEDIT 4.0 US	1389

TABLEURS (FR)

123 V2.3 FR	3847
123 V2+IMPRESS FR	4858
123 V3.1 FR	4590
FRAMEWORK 3 FR	6411
SYMPHONY+ALLWAY FR	4618

CLIPPER 5.01 US 4980 ttc

BALER 5.1	3832
COREL 2.0 US	3795
NOVEL ELS I 2.2 5 pst	6438
OMNIPAGE PROF US	6523
SCO XWINDOWS	3200

UTILITAIRES

386 MAX PROF 5.1	1150
CHECK IT 3.0 US	990
FASTBACK PLUS FR	1818
FORMTOOL US	1126
GO SCRIPT US	1119
INFO SLECT US	933
MACE UTILITY 1990	1290
MOVE'EM US	790
NORTON BACKUP	1090
PCTOOLS 6.0 FR	1357
PCTOOLS 7.0 US	1200
QEMM 386 5.1	900
ULTRA SCRIPT US	1325

O.S.

DESQVIEW 386 US	1429
DR DOS 6.0 US	820
OS/2 1.3	Télép.
MD DOS 5.0 FR/US	Télép.
SCO UNIX 386 O.S.	5795
SCO XENIX 386 COMPL.	8958
SCO XWINDOWS	3200
UNIX COHERENT	1393
VM/386 IGC US	1550

COMPTA. / GESTION

SAARI COMPTA MAJOR	N.C.
SAARI PAIE MAJOR	N.C.
SAARI Gest Comm. MJ	N.C.

LANGAGES / SGBD

CLARION PROF DEVP	5200
CLIPPER 5.0 FR	7600
CODE BASE IV US	2584
dBASE IV FR	7516
FLIPPER 5.0 US	1965
FORCE dBase Compiler	5225
FOXPRO FR	8491
HIGH SCREEN 5 FR	4649
OBJECT PROFESSION.	1242
PARADOX 3 FR	7123
.RTLINK US	2733
SUPER Base 4 Win FR	5930

DIVERS

DESKLINK II US	1181
LAPLINK III US	1097
KORTEX KXTEL 2	1660
OPTION BOARD LUXE	1346

STREAMER 120Mo+BACKUP DE PCTOOLS FR COMPLET 3300

MODEM 2400 int US 1200
FAX 9600 + MODEM 2400 int SEND ONLY : 1400 TTC

DOUBLEZ LA CAPACITE DE VOTRE DISQUE DUR !

STACKER LOGICIEL	1800
STACKER CARTE	2670

COMPATIBLE MFT/IDE/ATBUS SCSI/ESDI 80Mo=160Mo etc. MS-DOS UNIQUEMENT

PROMOTION DU MOIS

(Version complète avec documentation d'origine, promotion valable jusqu'à l'épusement de stock.)

ACTOR 3.0 POUR WINDOWS 3
Prix public 6990 F HT
Prix Chrono Soft : 2850 F HT (-60%)

FORTRAN 5.0/5.1 MICROSOFT
Prix Public 5990 HT
Prix Chrono Soft : 2620 HT/3594HT

Demande de documentation MS 12/91

Nom :
Société :
Adresse :

Matériel ○
Logiciel (+1200 produits) ○
Revendeur ○
SSCI ○
Service informatique ○

CHRONO SOFT INTERNATIONAL

65 RUE LOUIS BLANC 75010 PARIS Métro ligne 2 : La Chapelle (Gare du Nord) Parking facile

TEL : 42.05.32.48
FAX : 42.05.33.48

9h30-18h30 sans interruption
Du Lundi au Samedi

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre **« Service Lecteurs »** (pages 201-202). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler	Pages	Noms	Cercler
93-113	**Abys**	225-245	221	**LEO**	276
108	**ACSE**	224	122	**Litec**	228
126	**Active Computer**	230	XIII	**Logical Marketing**	288
43 à 46	**Alif**	204-205-206	138	**Logidata**	–
47	**ALS Design**	207	127-161	**Marlo**	220-231
135	**Alti Soft**	235	75	**Micro Application**	236
85	**APC**	242	51	**Microphar**	208
57-89	**Borland**	210-243	10-11	**Microsoft**	252
21-23-25-27-29	**BVRP**	259 à 263	167	**Morex**	221
			XI	**N.S.L.**	287
232-233	**Chronosoft**	283	81	**Novell**	239
33	**CMM**	265	14-15	**PC Soft**	255
223	**Compo Pyrénées**	277	121	**PC Warhouse**	227
204-205	**Computer Cash'Carry**	269	97 à 104	**Pentasonic**	246 à 251
93	**Concept Réseau**	244	IX	**Philips**	286
135	**Data Tools**	234	4e couv.	**PSI 2000**	203
145	**DP Tool Club**	217	12-13	**Quarterdeck**	254
82-217	**DKT**	240-274	82	**Sammi**	241
XXXII	**Editions Weka**	292	17	**Siatel**	257
105	**Electronique Pratique**	–	52-225-3e couv.	**Setri**	202-209-279
219	**EMSA**	275			
72	**Escom**	215	229	**Sienersoft**	281
106	**Etudes et Conseil**	223	II	**Softway**	285
234	**Eurotron**	284	213	**Soliselec**	272
134	**Evolutech**	233	65	**Sony**	211
31-227	**France Teaser**	264-280	XXVI-XXVII	**Specialix**	290
78	**Gemini Computer**	238			
231	**Good Micro**	282	36	**Synaps**	268
131	**HD Micro-Sytèmes**	232	18-19	**Techno Direct**	258
35	**Hewlett Packard**	266	XXXI	**Tektronix**	291
XV	**IBM**	289	153 à 155	**Tetratek**	218-219
117-209	**IEEE**	226-270	223	**Triumphal**	278
36-139	**Innosoft**	216-267	66 à 69	**Tystar**	212-213-214
2 à 5	**IPC France**	201	124	**Version US**	229
210	**ISM**	271	8	**Victor**	253
168	**Kun Ying**	222	76-77	**Wescom**	237

Directeur de la publication : J.-P. Ventillard - N° Commission paritaire : 61.025 - Imprimeries : FAVA Print, Les Mureaux, et SNIL, Fleurines.

L'assurance de la qualité

PRIX SPÉCIAL NOËL



PSI AT 386-33

Alim. 220 W mini CM, 80386 33 MHz Cache 64 Ko 2 séries //avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 85 Mo 17 ms 1 carte VGA 16 bits extensible 1 Mo. 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches MS Dos 5

16 900F TTC

(Version 40 MHz 128 Ko Cache **17 900F TTC**)



PSI AT 486 SX-20

Alim : 300 W. Carte mère 80486 SX 20 64 Ko de mémoire cache. Séries // avec 4 Mo de mémoire carte 2 FD/2 HD. 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo. 1 disque dur de 85 Mo 17 ms. 1 carte VGA 16 bits. 1 écran SVGA couleur. 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches avec Windows 3

19 900F TTC



PSI AT 286-16-E

Boitier métallique AT PRO Alim. 220 W - 1 carte mère 286-16 Ext. à 8 Mo + carte fond de panier 1 Mo de mémoire, 2 sorties série et //, lecteur 1,2 Mo ou 1,44 avec contrôleur, DD de 40 Mo - Clavier 102 touches - Souris compatible Microsoft - Moniteur 14" VGAcouleur + carte VGA MS DOS 5.0 + didacticiel

9 990F TTC

PSI AT 486-33

Alim. 300 W mini CM, 80486 33 MHz 256 Ko mémoire cache série // avec 8 Mo carte 2 FD/ 2 HD, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 105 Mo 17 ms 1 carte VGA 16 bits à 1 Mo 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft 1 clavier 102 touches Windows 3

29 900F TTC



PSI AT 386 SX-25

Carte mère 80386 SX-25, Alim. 200 W mini CM, 80386 MHz 2 séries, // avec 2 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 40 Mo 28 ms 1 carte VGA 16 bits. 1 écran VGA 14" couleur 1 souris compatible Microsoft. Clavier 102 touches MS Dos

11 500F TTC

(Version SX 16 **10 900F TTC**)

** Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS. dernière version GW BASIC et SHELL. Dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix révisables. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an. Echange standard les 6 premiers mois.*



42, AVENUE DE L'AGENT SARRE - 92700 COLOMBES (face à la gare)

Tél. : **47.80.73.17 / 47.84.30.21**
Télécopie : **42.42.10.83**
RC 341 262 186
Ouvert : le lundi de 15 h à 19 h.
du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 / 14 h 30 à 19 h 30
RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

PSI S'AGRANDIT POUR MIEUX VOUS SERVIR :
SHOW ROOM : 86, rue Maurice Bokanowshi - 92600 ASNIERES - Tél. : 47.90.95.19
TFG 153, avenue de la République - 78500 SARTROUVILLE -